Integralschulung für Händler 2011

Bosch eBike-System

Robert Bosch GmbH: Interne Erfahrungen und Kompetenzen, von denen die neuen Bosch eBike Systeme und unsere Kunden profitiertieren

Bosch Power Tools
- >32 mio. Elektrowerkzeuge pro Jahr
- Führend in Li-Ion Batterie Technologie

Bosch Automotive Technologie
- >80 mio. electrical drives pa
- Start-Stop, Power Steering, etc

PT Service Exzellenz
- Zuverlässiger Garantiefall und Ersatzteil Service- seit vielen Jahren- für Europa und die Welt

Bosch Gruppe
(Zahlen 2009)

Umsatz: 38.174 Mio.

Mitarbeiter: 270.687

Invest. in Forschung & Entw. 3.603 Mio.

Gegründet: 1886

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Unsere OEM Partner zum Verkaufsstart des Bosch eBikes Systems 2011:

Zum Serienstart:

- 16 Marken
- 13 Hersteller

bieten eBikes mit dem Bosch eBike System an.

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Übersicht

- Produkt- Portfolio Bosch eBike-System 2011 S. 04- 19
  Bedienung, HMI (Display), Batterien, Antriebseinheit, Ladegerät, Diagnosetool
- Service Angebot zum System S. 20- 29
  Garantiefallabwicklung, Ersatzteile, Hotline, Online IBD Bereich, Schulungen, eService Point Konzept, Recycling
- Transport von Lithium Batterien S. 30- 36
- Ausbau des Systems S. 37- 46
- Einbau des Systems S. 47- 68
- Funktionstest S. 69- 71
- Tauschtest S. 72- 76
  Handlung bei Systemfehlern ohne Diagnosegerät
- Diagnosegerät und Diagnose S. 77- 88

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Produkt-Portfolio 2011

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Produkt-Portfolio 2011

HMI (Display)

Batterien

Antriebseinheit

Ladegerät

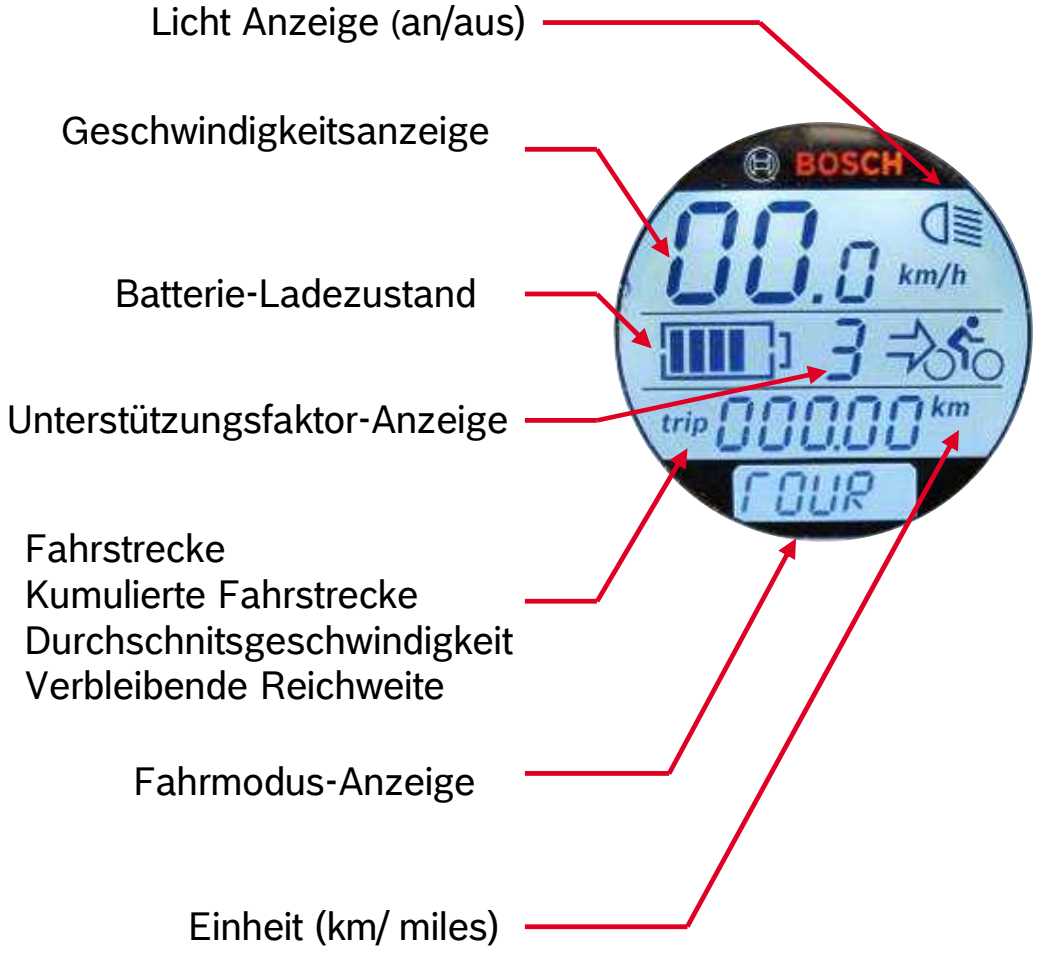
Diagnosegerät

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

HMI: Knöpfe und Display



03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Auswahl der Anzeige

Drücken Sie den Info/Resetknopf zum Anzeige-Wechseln zwischen :

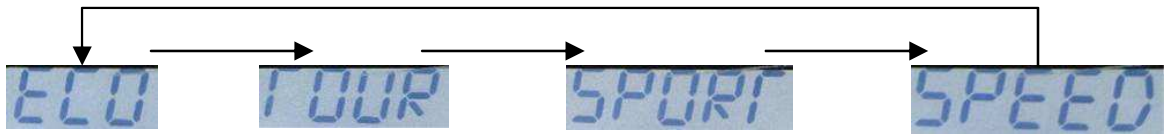
- Fahrstrecke
- Kumulierte Fahrstrecke
- Durchschnittsgeschwindigkeit
- verbleibende Reichweite

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Fahrmodi

Durch Knopfdruck auf „mode“
kann der Fahrmodus gewechselt werden



Individuelle Unterstützung ideal für jeden Fahrertyp

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Unterstützungsfaktoren

Knopf ▲ drücken, um Unterstützungsfaktor zu erhöhen

Knopf ▼ drücken, um Unterstützungsfaktor zu verringern

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Vorteil: Unterstützungsgrad und Reichweite

- **Unterstützungsgrade:** 4 Unterstützungsmodi, 3 Unterstützungsgrade

	ECO	TOUR	SPORT	SPEED
1	30 %	60 %	75 %	90 %
2	60 %	95 %	110 %	160 %
3	100 %	140 %	200 %	250 %

%-satz bezogen auf Fahrerdrehmoment, Kettenschaltung

- **Erreichbare Reichweite:**

	ECO	TOUR	SPORT	SPEED
1	**145 km**	**105 km**	**100 km**	**90 km**
2	**105 km**	**85 km**	**80 km**	**70 km**
3	**85 km**	**70 km**	**65 km**	**60 km**

Ideale Bedingungen bei 20 km/h

- **Realistische Reichweite:** 50 – 140 km je nach Kontext
  (Topographie, Gewicht Fahrer, Gepäck, Rückenwind/ Gegenwind, aufgepumpte Reifen etc.)

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Ladezustand

Dieses Symbol zeigt den Ladezustand der Batterie an

100% bis 80%

79% bis 60%

59% bis 40%

39% bis 20%

20% bis 5%

5% bis 0%, in diesem Zustand blinkt das Batteriesymbol

Wenn die Batterie “leer“ ist, wird die Antriebseinheit keine Antriebsunterstützung mehr geben.

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

HMI Assistenz-Modi

Eco

- Wirksame Unterstützung bei maximaler Effizienz für maximale Reichweite

Tour

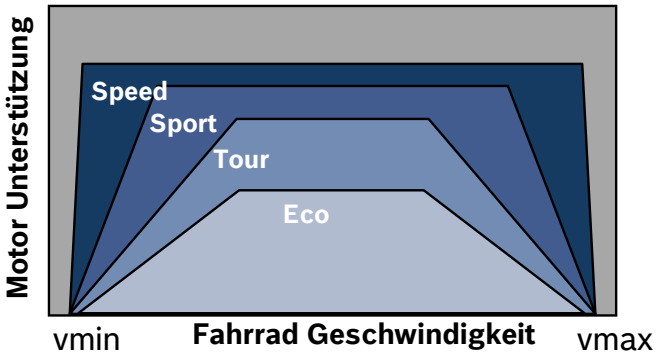
- Gleichmäßige Unterstützung für Touren mit großer Reichweite

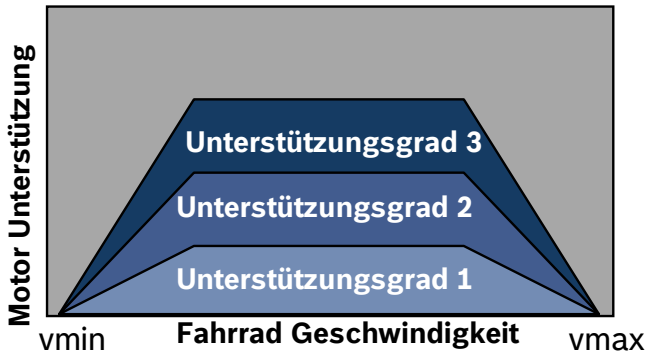
Sport

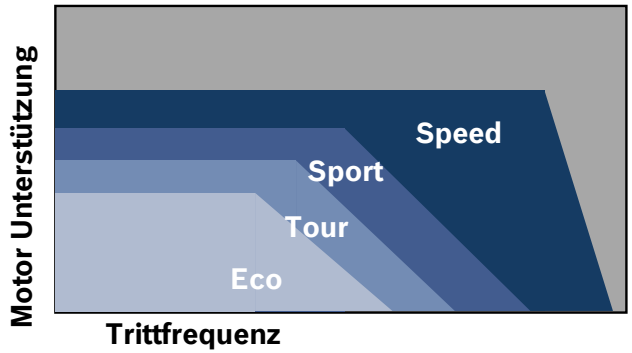
- Unmittelbare, kraftvolle Unterstützung für sportives Fahren im Gelände als auch im Start-Stop Stadtverkehr

Speed

- Direkte, maximal kraftvolle Unterstützung bis in höchste Trittfrequenzen für ambitioniertes, sportliches Fahren







03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Systemfehler

- Systemfehler werden beim Anschalten im Feld “Mode” per Fehlercode angezeigt.
- Mit “UP” oder “DOWN” schalten Sie zurück in den normalen Betrieb.
- Im Falle eines kritischen Fehlers wird das System nicht mehr unterstützen.
- Service-Information für Endkunde und Händler

Vorteil: Erste Diagnose per Displayinfo möglich

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Lithium-Ionen Batterie-Technologie

Standard-Batterie

Farben:	weiß, silber, schwarz
Kapazität:	288Wh (8Ah, 36V)
Garantie:	500 volle Ladezyklen
Lebenserwartung :	1000 Ladezyklen
Gewicht:	2,4 kg

Gepäckträger-Batterie (Rack Type Battery)

Farbe:	schwarz
Kapazität:	288Wh (8Ah, 36V)
Garantie:	500 volle Ladezyklen
Lebenserwartung:	1000 Ladezyklen
Gewicht:	ca 2,5 kg

=> Vorteil: 3 Akku-Farben für Standard, 2 Akku-Formen, Berechnung Teilladezyklen

Ladegerät:

- **Off-board system (=Reiseladegerät)**
- **Ladezeit: 2,5 h für 100%; 90 min for 80%**

=> Vorteil: Reiseladegerät sowie 100% Ladung in 2,5 Stunden

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Bosch-Batterien – Höchste Qualität für Ihre Sicherheit

- **Bosch-Batterie Management-System**
  - Spannungs-
  - Strom-
  - Temperatur-
  - Ladezustands-
    Überwachung und Abschaltung
  - Einzelzellenüberwachung

- **Umfangreiche Qualifikationstests**
  - UN-Transportion Test: Sicherheit und vereinfachter Transport
  - Bosch- interne Tests zu Funktion. Lebensdauer und Betriebsfestigkeit
  - Test bei Velotech zu Betriebsfestigkeit

- **Einsatz hochwertiger Qualitätszellen** von technologisch führenden Zellenherstellern (werden durch Bosch qualifiziert)

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Bedienhinweise Batterie

- Batterien bei Raumtemperatur lagern (< 20°C), zB.: Fahrräder im Schatten parken -> Erhöhung der Lebensdauer
- Bosch Batterien können ein Jahr lang in Ladezustand “leer” = 30V gelagert werden, bevor sie in Tiefentladung gehen und nur mit Diagnosegerät wieder geweckt werden können
- Optimaler Ladezustand für längere Lagerzeiten liegt bei 50 – 60%
- Bei Lagerung von Batterien ggf. Gebäudeversicherung erweitern (Gefahrgut Kl. 9)
- Bosch Batterien haben keinen Speicher-Effekt und können daher beliebig geladen werden. Gelegentliche Vollentladung nicht nötig oder sinnvoll für Lebensdauer
- Bei Transport des eBikes am oder auf dem Auto immer Batterie abnehmen
- Darauf achten, dass die Kontakte der Batterie sauber bleiben

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Antrieb und Steuerung

Drive Unit/ Antriebseinheit

- **Kompakte und robuste** Antriebseinheit (inkl. Steinschlagschutz)
- Mittelmotor, **niedriger Schwerpunkt**
- Hoch **effiziente Motortechnologie und Getriebe**
  - Leistung (nom) 250 W
  - Drehmoment (nom/max) 40 Nm / 50 Nm
- **Unterstützungsmoment wird direkt auf die Kurbelwelle übertragen**
- Geringes Gewicht (~ 4kg), Spritzwassergeschützt (IP 54)

Elektronische Intelligenz für überlegene Fahrerunterstützung

- Integrierte elektronische Steuerung
- CanBus Technologie
- Messung des Fahrerwunsches 200 Mal/Sekunde
- Direkte Messung des Fahrerwunsches über **3 Sensoren**:
  - Drehmomentsensor
  - Trittfrequenzsensor
  - Geschwindigkeitssensor

03/11 Komenda

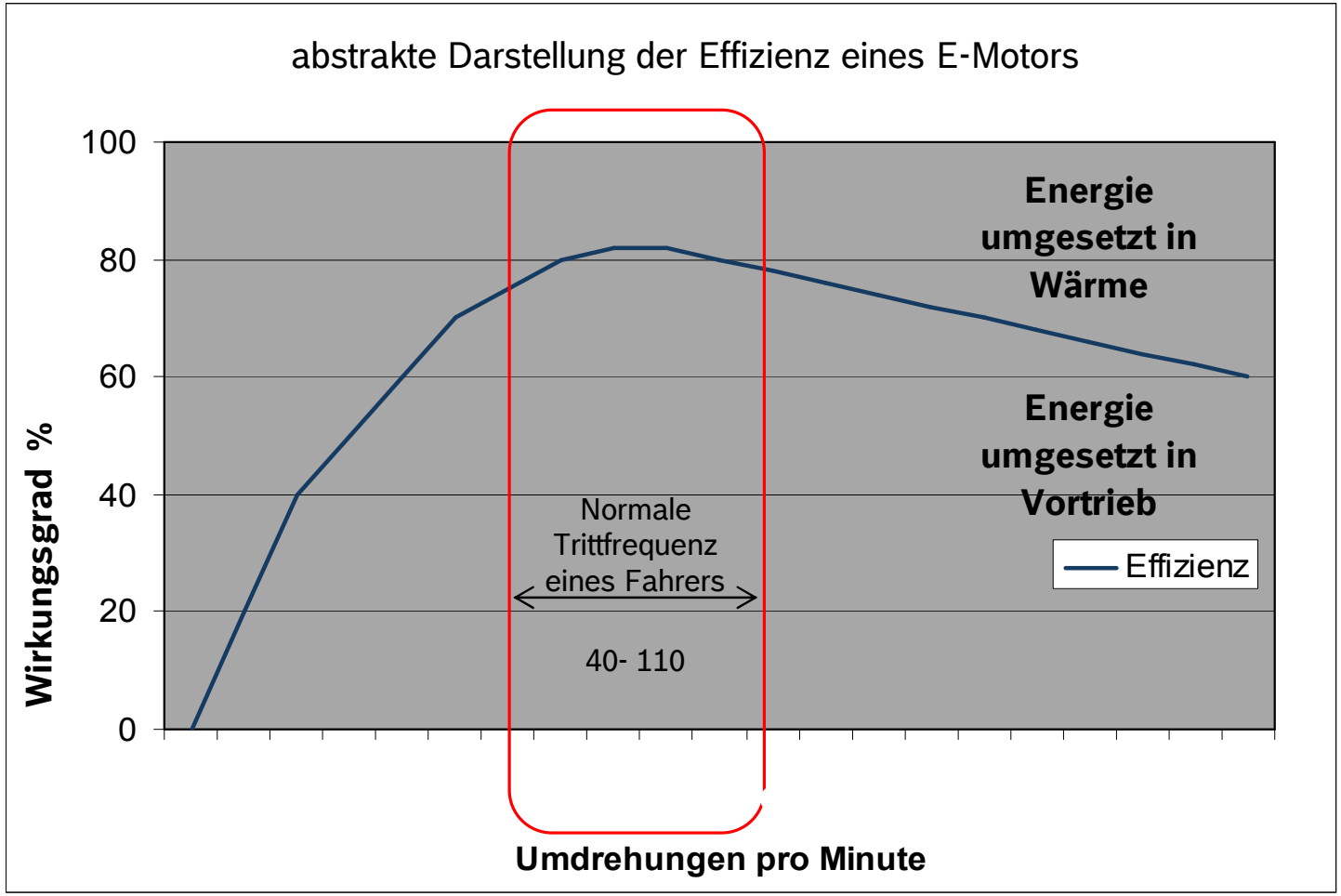
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Effizienz Mittelmotor

1. Mittelmotor wird im Effizienz-Optimum betrieben

2. Nachteil Nabenmotor: arbeitet in einem sehr weitem, sub-optimalen Drehzahlbereich

3. **Bosch eBike-System mit ~80% Effizienz durchschnittlich!**



Vorteil: Mittelmotor arbeitet im engen Frequenzband des Fahrers -> höchste Effizienz

da

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Ladegerät und länderspezifische Kabel

Ladegerät:

Eingangsstrom:	110 V AC oder 240 V AC
Ladezeit:	**2,5 h für 100%**
Gewicht:	0,93 kg
Dimension:	ca. (L) 150mm x (B) 83mm x (H) 47,5mm
Geschützt vor:	Überhitzung, Überspannung

Kabel:

Kabel Typ	Norm	Länder
E + F	CEE 7/7	AT, DE, Benelux, FI, FR, IT, NO, SE, SP
J	SEV 1011	CH
K	Afsnit 107-2-D1	DK
G	BS 1363	UK
L	CEI 23-16-VII	IT, SP

Komponenten entsprechen den CE und UL Sicherheitsnormen

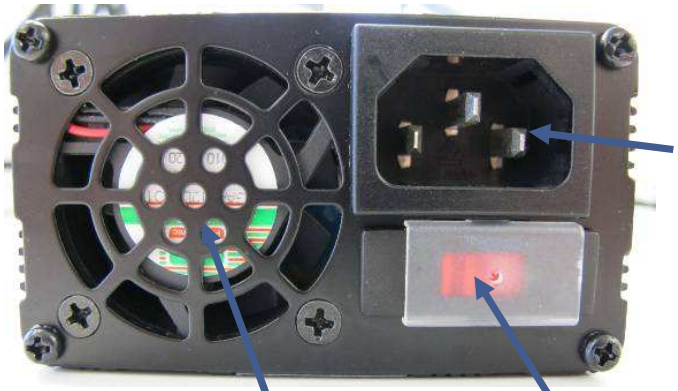
03/11 Komenda

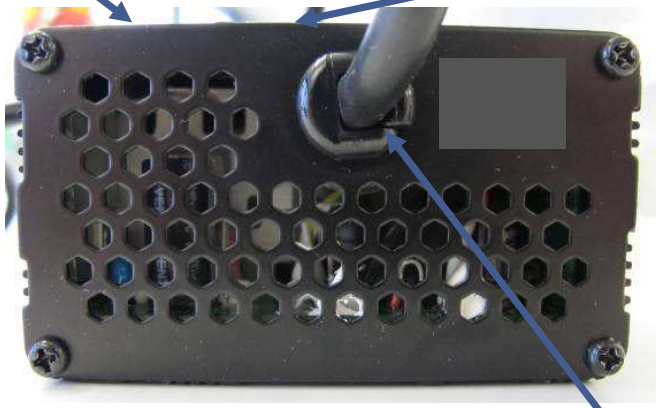
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Beschreibung Ladegerät

Prüfen Sie, dass das Ladegerät nicht ans Netz angeschlossen ist.





Wählen Sie anhand des 110 V AC / 230 V AV-Knopfes die richtige Spannung.
Wichtig! Bei Betrieb in 110 V Einstellung an 230 Netzspannung erfolgt Zerstörung!

Das Ladegerät ans Netz stecken. Die LED leuchtet grün.

03/11 Komenda

Confidential - AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Ladevorgang

Batterie entnehmen (nur offboard-Ladung!) und anschliessen

oder

- Der Ladevorgang wird an der Batterie angezeigt.
- Jede LED entspricht 20% der gesamten Kapazität.
- Die blinkende LED zeigt die Aufladung der nächsten 20%.
- Am Ende des Ladevorgangs leuchten alle LEDs.
- Das Ladegerät kann als Reiseladegerät verwendet werden.

60% voll

80% voll

100% voll

03/11 Komenda

Confidential - AE-EBI/SAL2- SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Bosch Service-Leistungen

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Service-Leistungen

		Bosch Service-Ziele
Garantiefälle	• Garantiefallabwicklung Endkunde über Händler	**5 Tage**
Ersatzteile	• Ersatzteilbestellung und Auslieferung über Händler	**1-2 Tage**
Recycling	• Informationen zum Recycling von Bosch eBike-Komponenten	
Service-Support	• Service-Hotline • Technische Dokumentation • Internetseite • Schulungen • eService-Punkte • Diagnose	**Kompetente Unterstützung um den Endkunden bestmöglich zu versorgen**

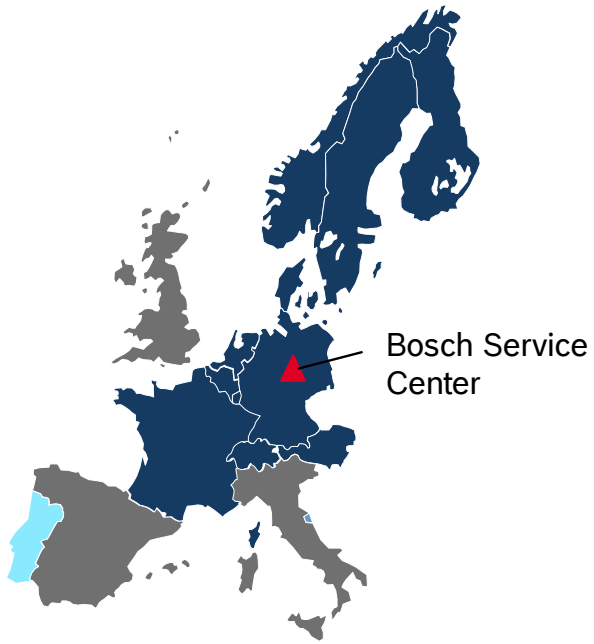
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Regionale Deckung 2011

	Länder	Bosch Service-Ziele			
		Hotline	Garantiefall Abwicklung	Ersatzteil Lieferung	Information zum Recycling
Service Prio 1	Benelux	A2011	5 Tage	1-2 Tage	X
	Deutschland	A2011	5 Tage	1-2 Tage	X
	Österreich	A2011	5 Tage	1-2 Tage	X
	Schweiz	A2011	6-7 Tage*	2-3 Tage	X
	Frankreich	A2011	5 Tage	2 Tage	X
	Skandinavien mit Finnland	A2011	5-6 Tage	2-3 Tage	X
Service Prio 2	UK	A2011	5-7 Tage	2-3 Tage	X
	Italien	A+M2011	5-7 Tage	1-3 Tage	X
	Spainien	A+M2011	5-7 Tage	2-3 Tage	X



A2011: Deutsch, Englisch, Französisch ab 01.03.2011
M2011: Italienisch, Spanisch ab Mitte 2011

*Abhängig von Zollabwicklung

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Ihr Kontakt zum Bosch eBike-Service

Service-Hotline

- Mehrsprachige Hotline **nur** für Händler
- Verfügbar ab 03.2011
- Hotline-Mitarbeiter bei Magura Bike Parts sind ausschließlich für Bosch eBike-System zuständig
- Hotline:
  - **Mo. – Fr. von 09:00 bis 18:00**
  - **Telefon: + 49 (0)7121 - 766 6000**
  - Hotline ab 01.03. 2011 auf Deutsch, Englisch, Französisch
    ab Mitte 2011: zusätzlich auf Spanisch und Italienisch.

Webseite: www.bosch-ebike.com

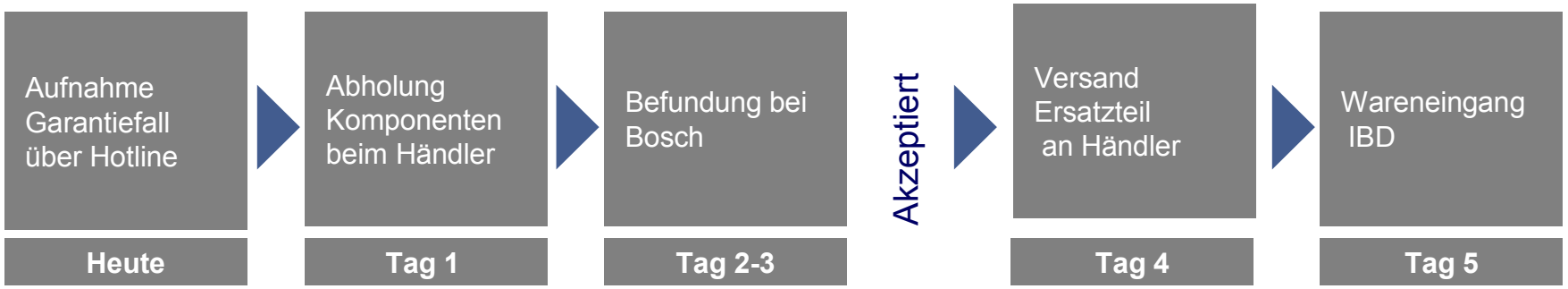
- Informationen rund um das Bosch eBike-System
- Ab Mitte 2011: Online-Händlerbereich

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

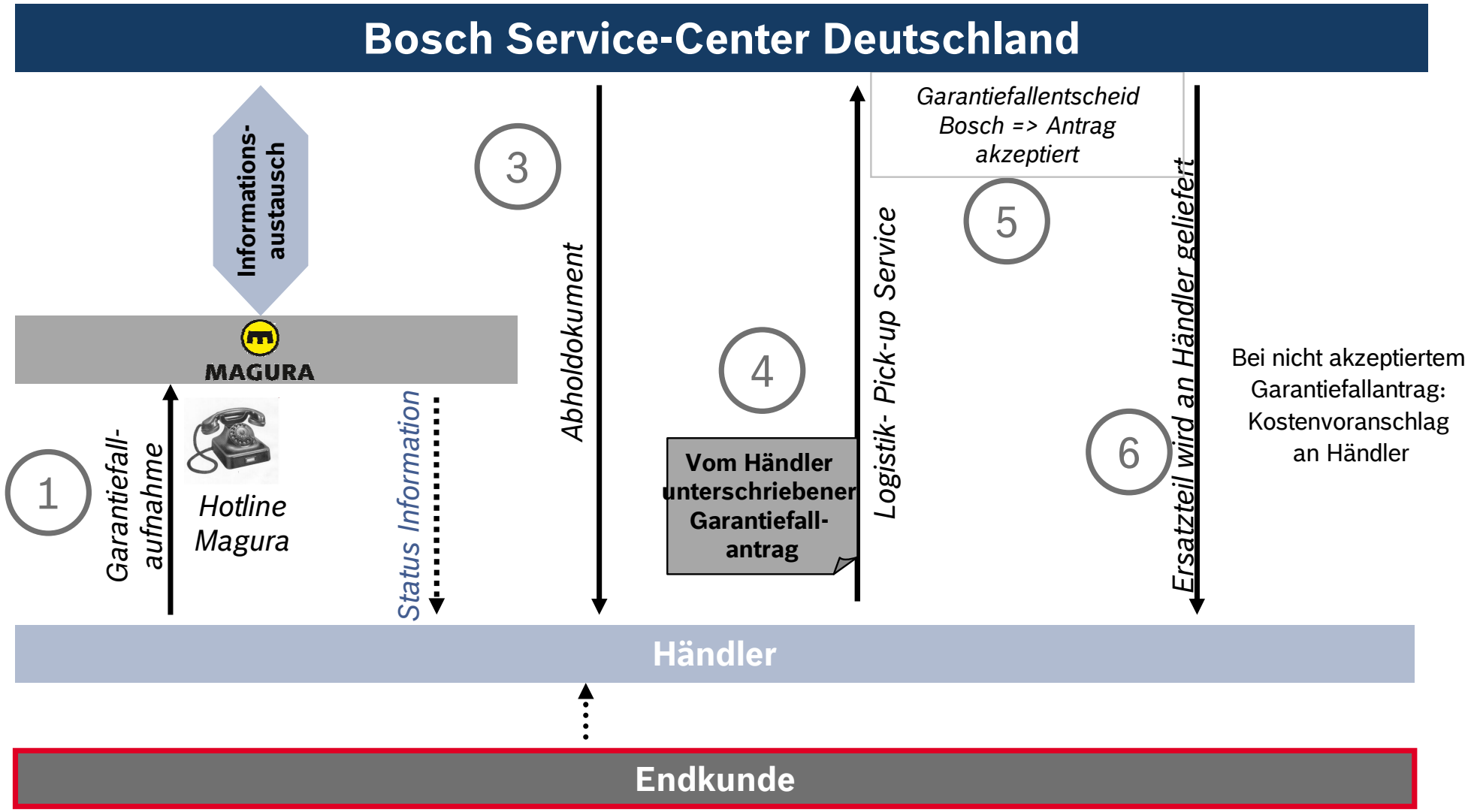
Ablauf Garantiefallabwicklung: Zielzeit 5 Tage



03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Garantiefall Handling- Ablauf (akzeptiert bzw. abgelehnt)



03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Ersatzteile

- Bestellung via Hotline/ Fax/ eMail/ Online
- Bestellformular über Magura, Bosch-Webseite oder OEM
- Händler registriert sich bei Magura
- Ersatzteillieferung direkt von Bosch
- Schnelle Händlerbelieferung (Zielzeit 2 Tage)
- Sonderbedingungen:

  - **Diagnose-Gerät: nur beziehbar wenn Händler Schulung zu Bosch eBike-System und Diagnose absolviert hat**

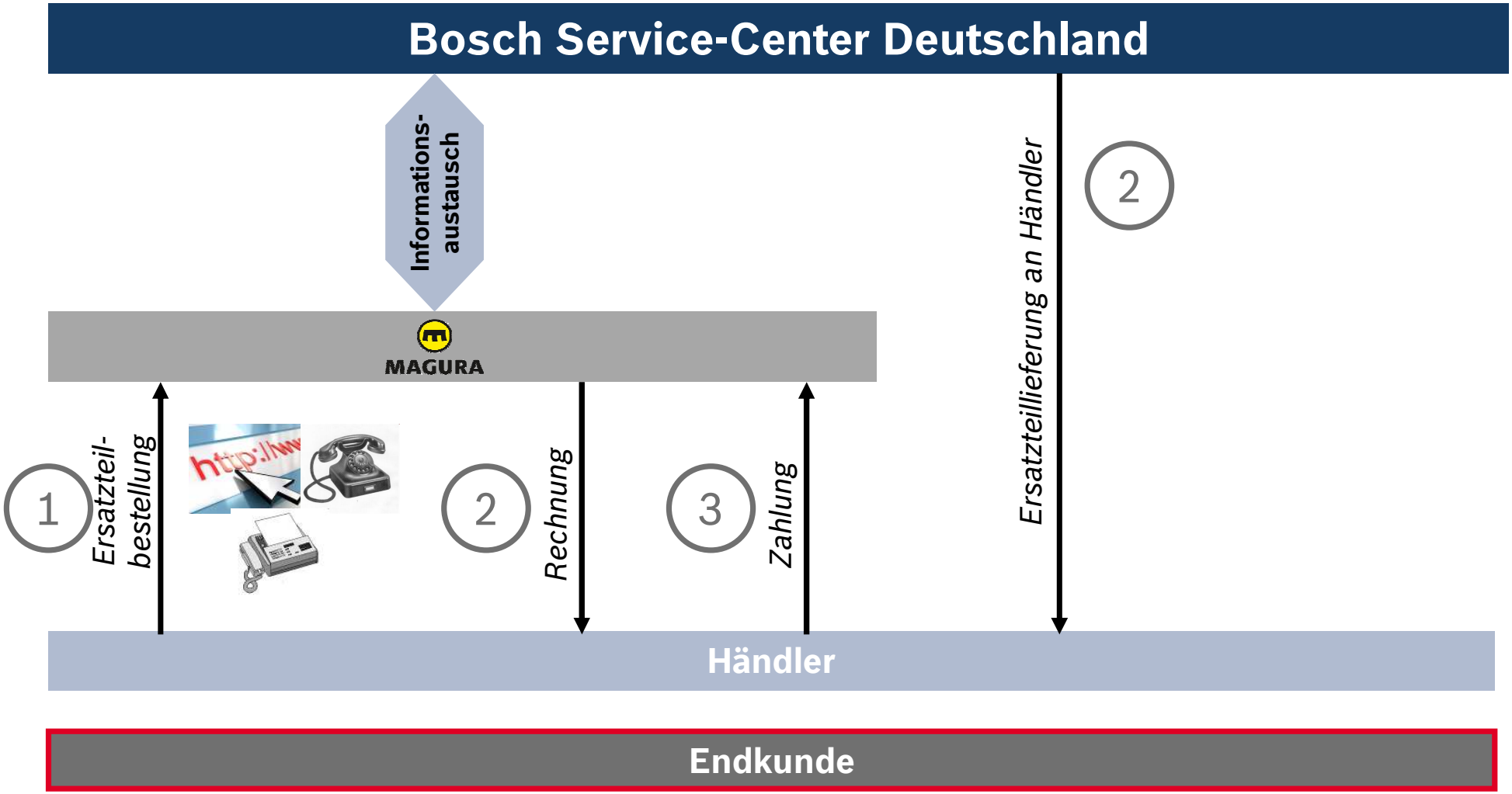
  - **Austausch/ Bestellung Antriebseinheit: wird nur gegen eine defekte Drive Unit ausgeliefert**

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Ersatzteilbestellung- Schema



03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Recycling

Information zum Recycling von:

- **Metall- und Kunststoffkomponenten :**
  - Abgabe beim lokalen Wertstoffhof

- **Elektrische Komponenten:**
  - WEEE; ElektroG
  - Bosch informiert gerne bzgl. Gesetzen
  - Abgabe beim lokalen Wertstoffhof

- **Batterien:**
  - EU Direktive 2006/66/EC; BattG
  - Als Inverkehrbringer gilt derjenige, der als erster auf nationalem Gebiet ein eBike oder eine Batterie verkauft (mit ausgewiesener MWSt.): Fahrradhersteller bzw Bosch-Ersatzteilservice
  - Bosch bietet Information zu Recycling-Dienstleistern

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Das eService-Punkt-Konzept (Stützpunkthändler)

Zielgruppe: Händler

- Offizieller Start mit Bestätigung von Händlern als eService-Punkt ist Sommer 2011
- Konzept basiert auf einer starken Partnerschaft und gegenseitigem Mehrwert
- Ziel: Steigerung der Service-Qualität und des Verkaufs von eBikes mit Bosch-System.

Bosch als starker Werbepartner

- eService Punkte werden mit besonderer Kennzeichnung auf www.bosch-ebike.com gelistet
- Jährliche Incentives für eService-Punkte
- Exzellente Möglichkeit für Händler, Ihre eBikes und Ihren Shop zu bewerben
- Zugang zu zusätzlicher Kundengruppe (Bosch-Mitarbeiter)

Der Händler- unser Partner für Service Excellence

- Beste Kenntnis unserer Produkte dank Händler-Integralschulungen
- Bereitschaft, Service für alle eBike-Marken mit Bosch eBike-System anzubieten

Wann

- Nach der hohen Anfrage startet die nächste Runde der Bewerbungsgespräche ab Mai 2011
- Die ersten Händler werden im Sommer 2011 als Service-Partner benannt und ausgezeichnet.

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung zu einer unserer nächsten Integralschulungen!

03/11 Komenda

Cnfidential I AE-EBI/SAL2- SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Transport von Lithiumbatterien

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Transport von Lithiumbatterien Rechtsgrundlagen

- **GGVSE** – Gefahrgutverordnung Strasse - Eisenbahn
- **ADR** – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

- **GGVSee** – Gefahrgutverordnung See
- **IMDG - Code** – International Maritim Dangerous Code

- **LuftVG** – Luftverkehrsgesetz
- **IATA-DGR** – International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulation

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Rechtsgrundlagen

Lithiumbatterien (Typen)

Versandbezeichnung / Benennung	UN Nr.	Definition
Lithium-**Ionen**-Batterien (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien)	**UN3480**	**Sekundäre Lithiumbatterien** (wieder aufladbar) Gefahrgutklasse: 9 Verpackungsgruppe: II
Lithium-**Ionen**-Batterien (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien) **MIT** Ausrüstungen verpackt	**UN3481**	
Lithium-**Ionen**-Batterien (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien) **IN** Ausrüstungen	**UN3481**	
Lithium-**Metall-**Batterien	UN3090	**Primäre Lithiumbatterien** (nicht wieder aufladbar)
Lithium-**Metall-**Batterien **MIT** Ausrüstungen verpackt	UN3091	
Lithium-**Metall-**Batterien **IN** Ausrüstungen	UN3091	

Hinweis: Der Ausdruck "Lithiumbatterien" schließt alle Zellen und Batterien ein, die Lithium in irgendeiner Form enthalten.

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Rechtsgrundlagen

Anforderungen, Schulungen

	Straßentransport	Lufttransport	Seetransport
Wer muss geschult werden ?	Alle an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligten Personen	Alle an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligten Personen	Alle an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligten Personen
Schulung durch wen ?	Gefahrgutbeauftragter oder externer Schulungsveranstalter	Durch einen vom Luftfahrtbundesamt (LBA) anerkannten Veranstalter	Externer Schulungsveranstalter
Intervalle ?	In regelmäßigen Abständen, spätestens alle 2 Jahre	Vor Ablauf 24 Monate nach letzter Schulung	In regelmäßigen Abständen, spätestens alle 2 Jahre

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Verantwortlichkeiten

Beteiligte am Gefahrguttransport (§9 GGVSE)

- Absender
- Beförderer
- Empfänger
- Entlader
- Verlader
- Verpacker
- Befüller
- Auftraggeber des Absenders
- Fahrzeugführer

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

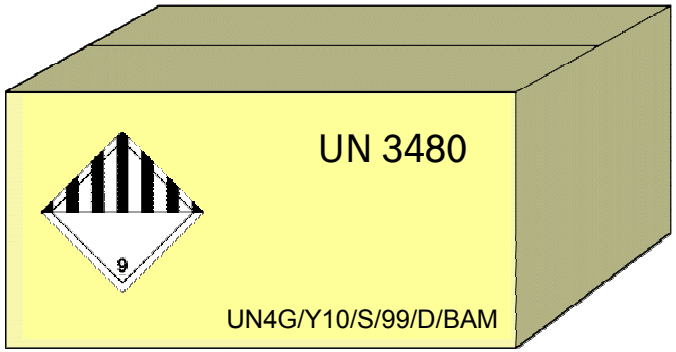
Verpackung

Allgemeine Vorschriften im gewerblichen Verkehr

Verpackungen zur Beförderung von Lithiumbatterien müssen grundsätzlich mit folgenden Aufschriften und Kennzeichen versehen sein:

Buchstaben „UN“ und Kennzeichnungsnummer

- ➔ Gefahrzettel auf mindestens einer Seite
- ➔ Verpackungscode (UN-Zulassung)
- ➔ Nur speziell zugelassene Verpackungen!
- ➔ Batteriespezifische Verpackung als Ersatzteil lieferbar



Bei der Kennzeichnung der Verpackung sind folgende Anforderungen zu beachten:

- ➔ Kennzeichnungen sind dauerhaft und gut sichtbar anzubringen *bzw. vorgedruckt auf dem Karton*
- ➔ Kennzeichnungen dürfen sich nicht überdecken
- ➔ Gefahrzettel mit einer Kantenlänge von mindestens 100 x 100 mm
- ➔ Gefahrzettel stehen auf der Spitze
- ➔ Ziffer der Gefahrklasse in der unteren Spitze des Gefahrzettels

<u>Akkus ohne Kennzeichnung unterliegen strengeren Anforderungen</u>

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Demontage und Montage

der Bosch eBike-System Komponenten

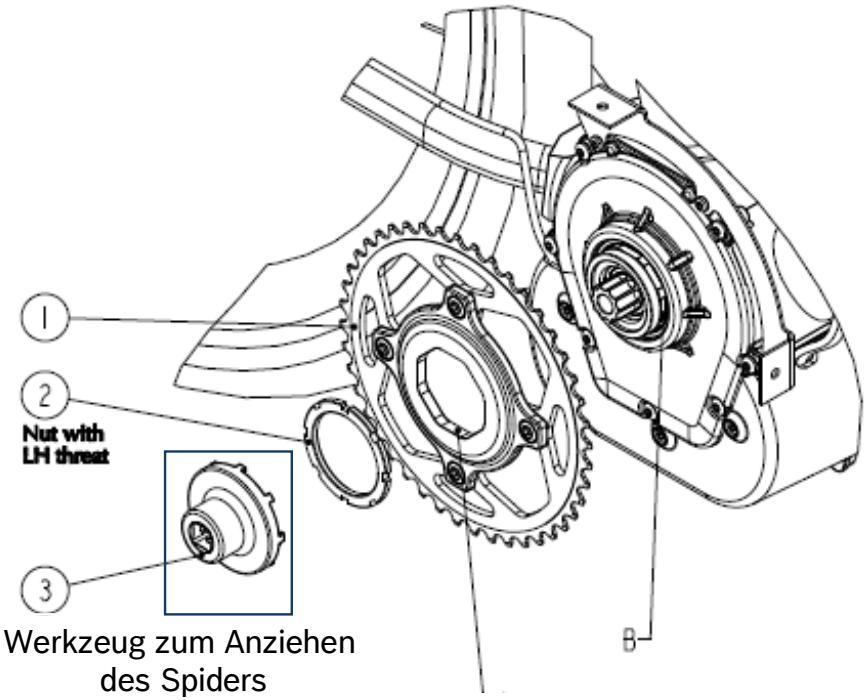
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

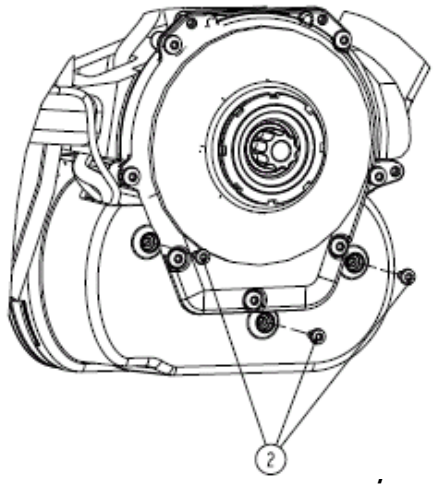
BOSCH

Steinschlagschutz abbauen

- Spider Nut abschrauben mit Spider Nut Werkzeug (Achtung **Linksgewinde**!)
- Spider Nut mit Kettenblatt entfernen
  - Zur Demontage keinen Hammer verwenden, da die Antriebseinheit beschädigt werden kann
- Aufschrauben der drei Steinschlagschutzschrauben
- Steinschlagschutz abziehen



Werkzeug zum Anziehen des Spiders

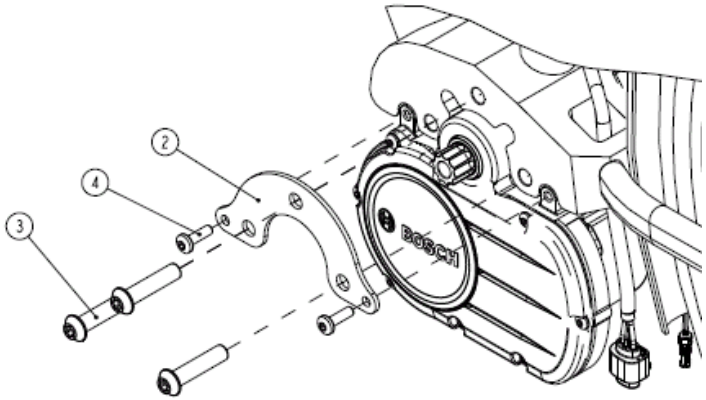


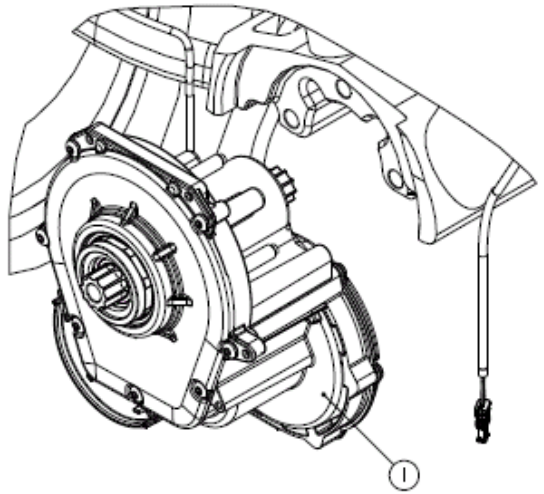
omenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Antriebseinheit ausbauen

- Kabel an der Antriebseinheit ausstecken und so befestigen, dass bei der Demontage der Antriebseinheit Stecker und Kabel nicht beschädigt werden
- Fünf Schrauben der Antriebseinheit lösen und die Dehnschrauben entsorgen (dürfen nicht wiederverwendet werden!)
- Antriebseinheit möglichst kraftfrei nach rechts aus der Schnittstelle ziehen, nicht schlagen
- Die restlichen Anbauteile gut verwahren, da wieder verwendbar

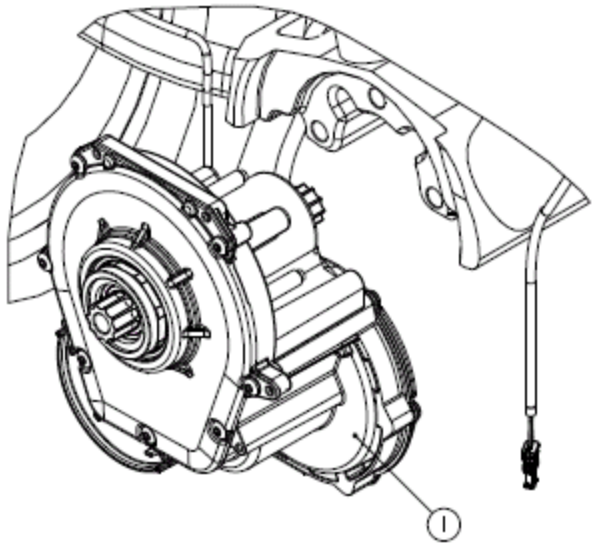




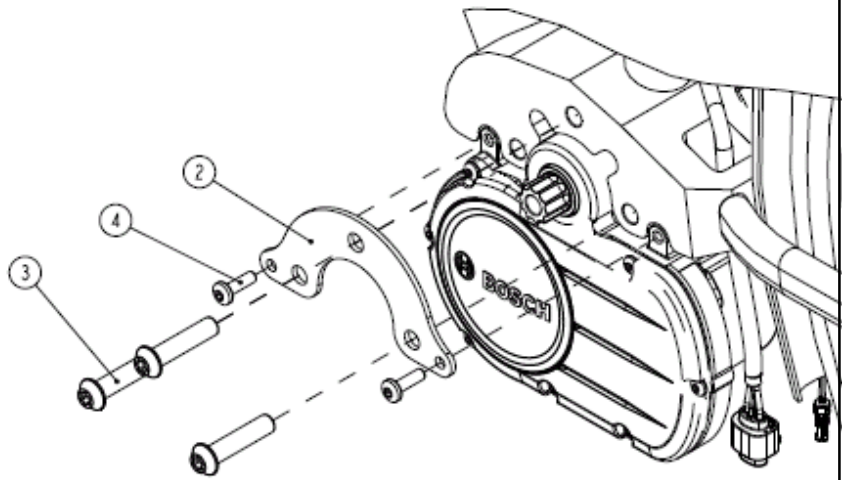
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Einbau der Antriebseinheit



- Folgende Teile sind notwendig:
  - 1_ Antriebseinheit
  - 2_ Adapterplatte (Versteifungsplatte)
  - 3_ Dehnschrauben (x3, **immer neu, sonst Bruchgefahr!)**
  - 4_ Schrauben (x2)
- Einschieben der Antriebseinheit von rechts her in die Rahmenschnittstelle
- Prüfung auf spielfreien Sitz der Antriebseinheit in der Schnittstelle
- Aufsetzen der Adapterplatte von links her und Befestigung mit den Schraube (Anziehmoment 8 bis 10 Nm)
- Ansetzen der Dehnschrauben und gleichmäßig anziehe (Anziehmoment 25 bis 30 Nm) (kein Fett!)



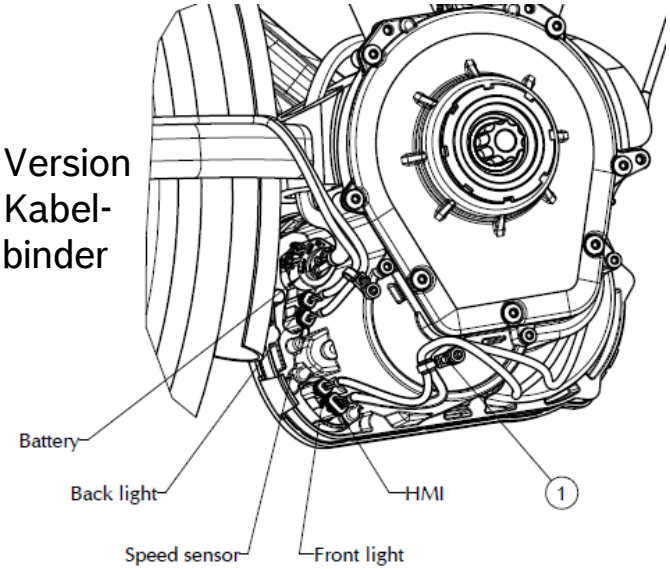
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

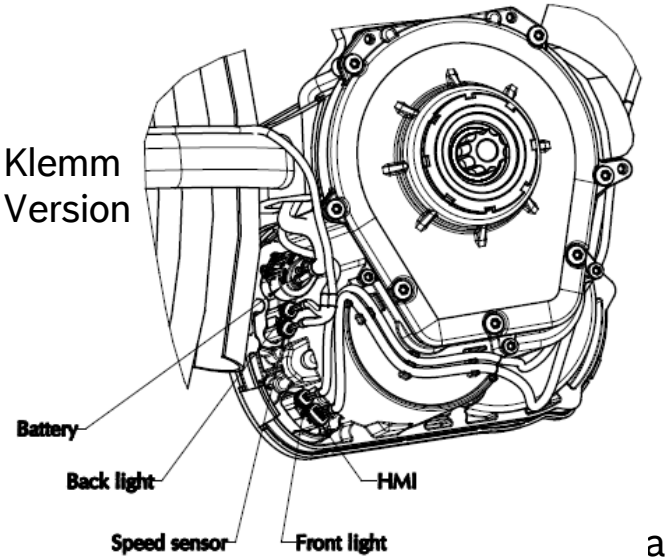
Verbindungen und Kabelverlegung

- Bei Nichtgebrauch der Lichtanschlüsse die Blindstopfen nicht entfernen
- Zur Kontaktierung der Lichtkabel die Blindstopfen entfernen
- Alle Stecker in die hierfür vorgesehenen Steckplätze einstecken, Form-Kodierungen beachten
- Je nach Ausführung der Antriebseinheit die Kabel mittels Kabelbinder oder in den vorgesehenen Nuten fixieren

Version Kabel-binder



Klemm Version

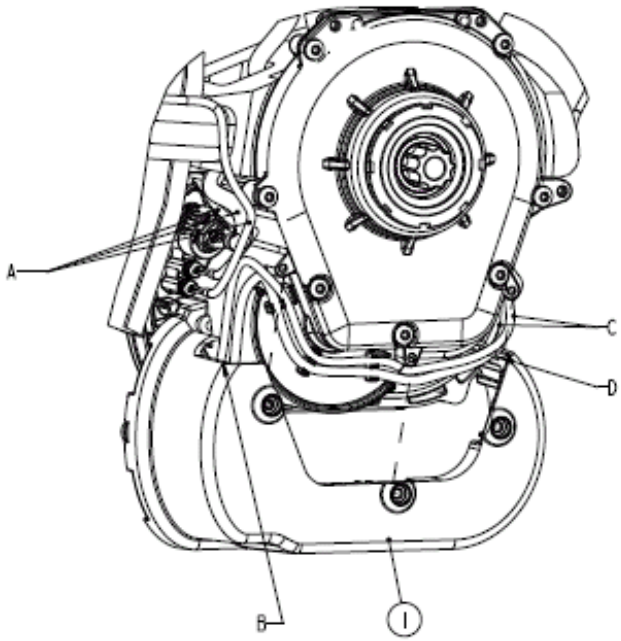


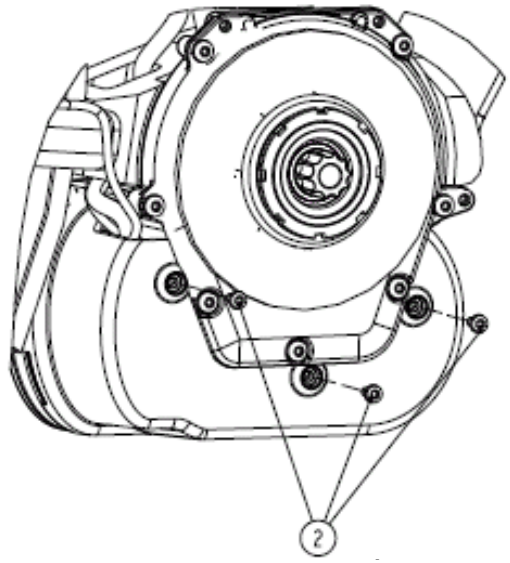
a

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau des Steinschlagschutzes

- Zum Anbau sind folgende Teile notwendig:
  - 1_ Steinschlagschutz
  - 2_ Schrauben (x3)
- Steinschlagschutz von rechts her auf die Antriebseinheit aufschieben
- Dabei die Kabel in die vorgesehenen Öffnungen legen und darauf achten, dass die Kabel nicht geklemmt werden
- Die Schrauben ansetzen und festziehen (Anziehmoment 1 bis 1,5 Nm)





ıda

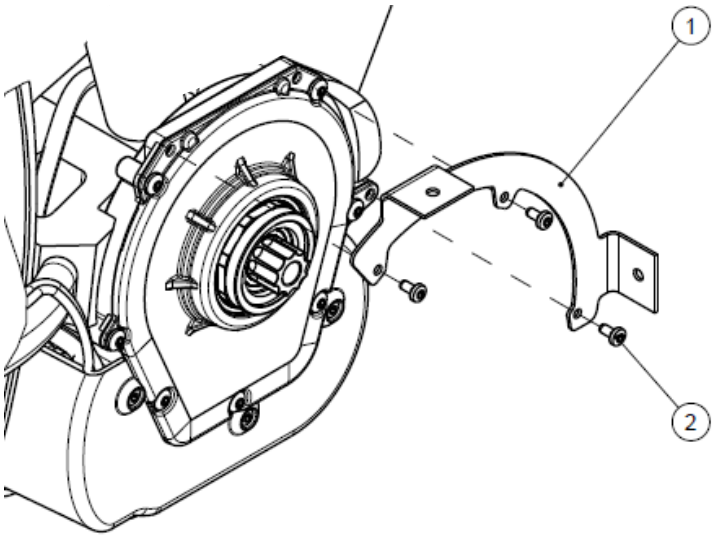
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau eines Kettenschutzadapters (optional)

- Zum Anbau eines Kettenschutzes wird ein Adapter benötigt:
  - 1_ Adapter (nicht im Lieferumfang)
  - 2_ Schrauben (x3, nicht im Lieferumfang)

- Kettenschutzadapter an den Schraubpositionen ansetzen

- Festschrauben (Anziehmoment 2 bis 3 Nm)



03/11 Komenda

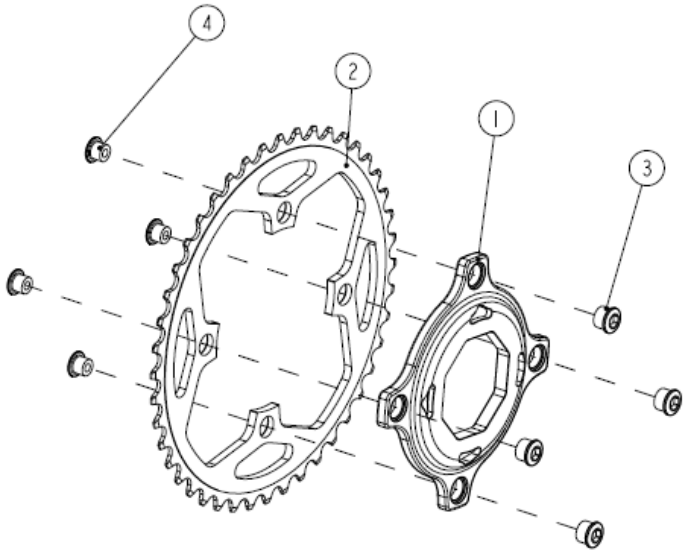
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Montage Spider und Kettenblatt

- Der Spider und das Kettenblatt müssen vor der Montage ans Rad zusammengefügt werden

- Die Baugruppe ist dreiteilig:
  - 1_ Spider
  - 2_ Kettenblatt
  - 3 & 4_ Kettenblattschrauben

- Gleichmäßig und fest zusammenschrauben
  (Anziehmoment 5 bis 6 Nm)

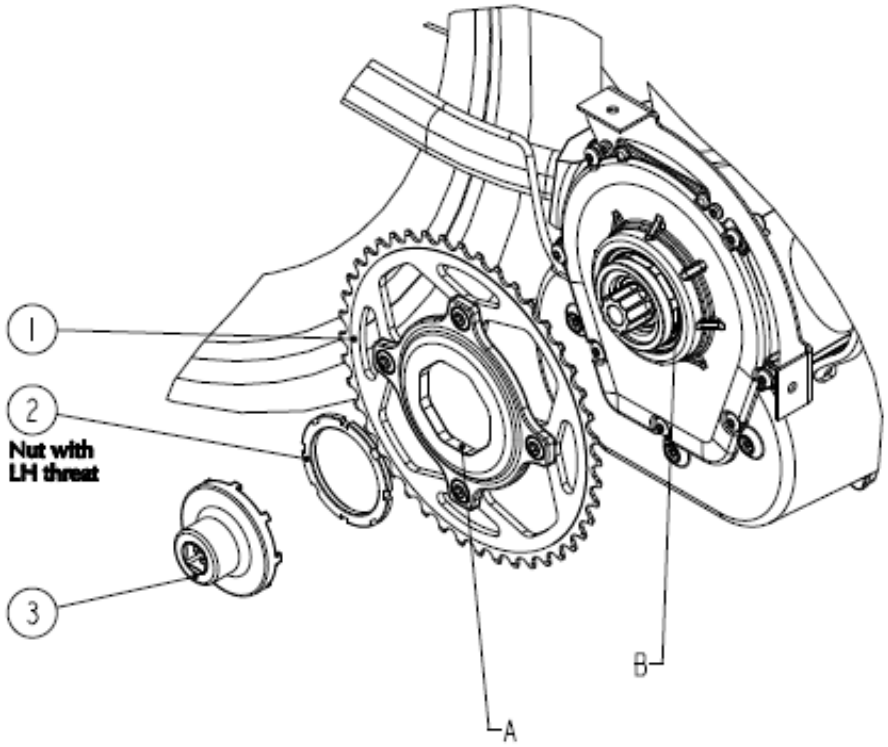


03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau der Kettenblattbaugruppe

- Notwendige Teile:
  - 1_ Kettenblattbaugruppe vormontiert
  - 2_ Spider Nut (Achtung Linksgewinde!)
  - 3_ Spider Tool
- Prüfung der Spider/Kettenblatt-Gruppe auf ordnungsgemäße Montage
- Ansetzen der Baugruppe an der Antriebseinheit, wobei das Kettenblatt zur Antriebseinheit hin zeigen muss
- Vorsichtiges Ansetzen der Spider Nut (Achtung Fein,- und Linksgewinde! – Anziehmoment: 40 Nm)

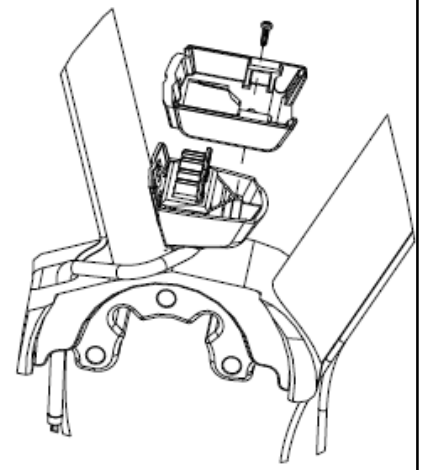


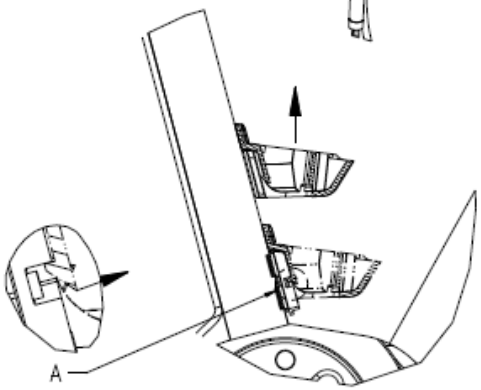
03/11 Komenda

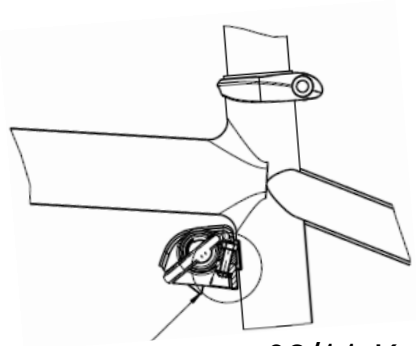
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Standardbatterie ausbauen

- Batteriekabel an der Antriebseinheit ausstecken
- Schraube in unterem Batteriehalter entfernen
- Oberteil abheben
- Stecker mit Kabel aus dem Unterteil herausziehen
- Unterteil nach Abhebeln des Clips nach oben entlang dem Sitzrohr abziehen
- Der untere Batteriehalteradapter und das obere Schloßgehäuse können nach Lösen der entsprechenden Schrauben vom Rahmen entfernt werden





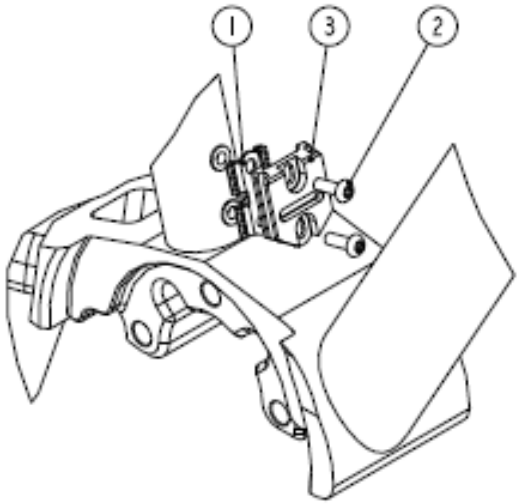


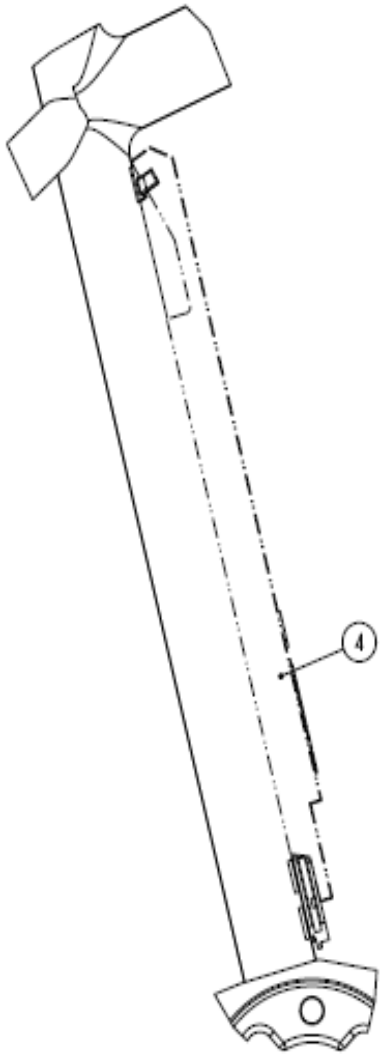
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau des unteren Batteriehalters

- Für den Anbau sind die folgenden Dinge notwendig:
  - 1_ Kralle
  - 2_ Schrauben (x2)
  - 3_ Adapterteil
  - 4_Montagelehre





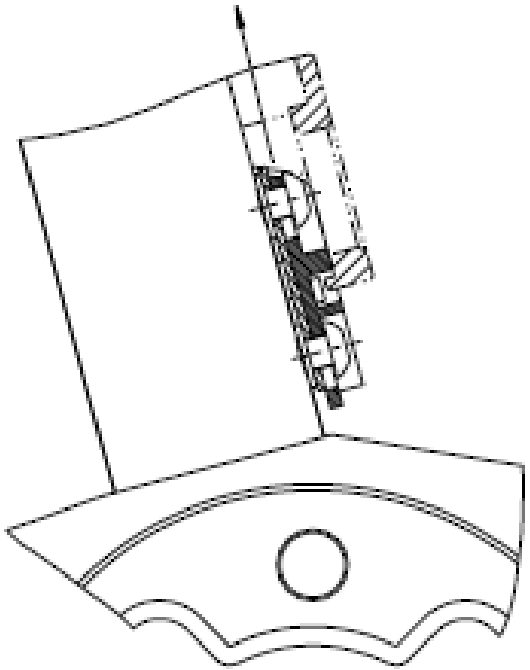
- Positionierung der Kralle über den zwei Gewindeinsätzen am Sattelrohr mit der Verzahnung vom Rahmen weg. Schrauben ansetzen, aber nicht festziehen.
- Die Lehre am oberen Halteteil ansetzen und das Adapterteil in die richtige Position bringen.

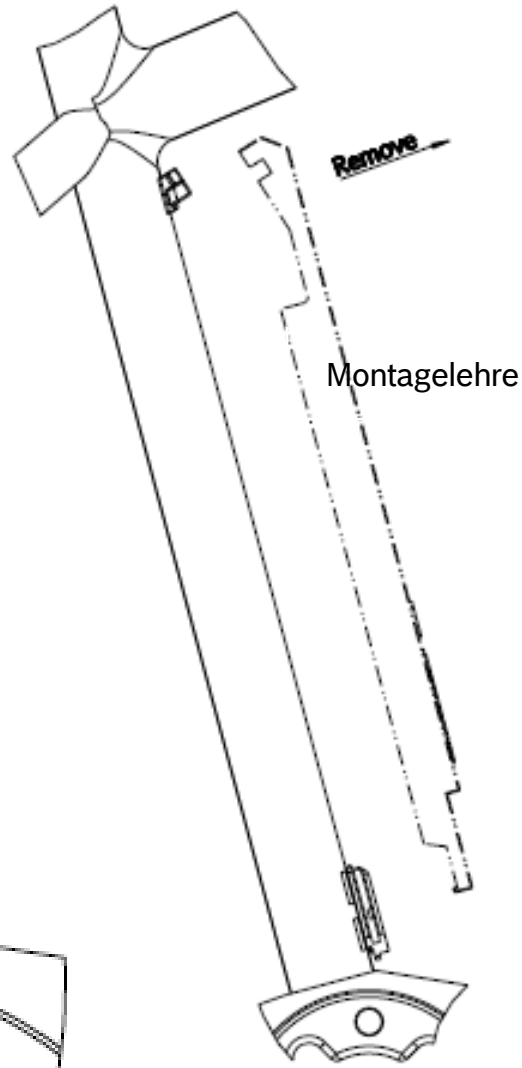
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau des unteren Batteriehalters

- Position einstellen, indem die Lehre in die entsprechende Aussparung im Adapterteil eingreift
- Befestigungsschraub anziehen (Anziehmoment 3 bis 4 Nm)
- Lehre entfernen



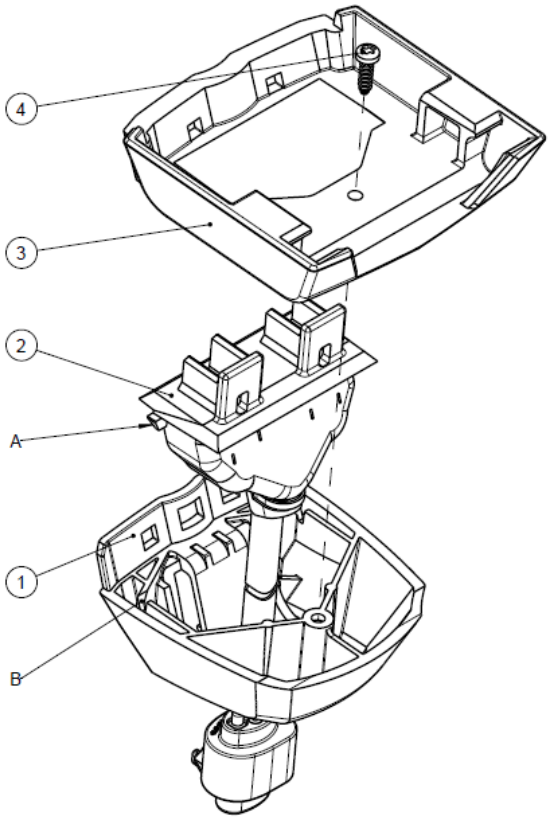


03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Vormontage des Batteriesteckerteils

- Das Batteriesteckerteil kann vormontiert werden
- Es besteht aus vier Teilen:
  - 1_ Unterteil
  - 2_ Stecker mit Batteriekabel
  - 3_ Oberteil
  - 4_ Schraube
- Kabel durch die Öffnung im Unterteil führen und den Stecker in Position bringen (A in B)
- Oberteil ansetzen und einrasten
- Verschrauben (Anziehmoment 1 Nm)

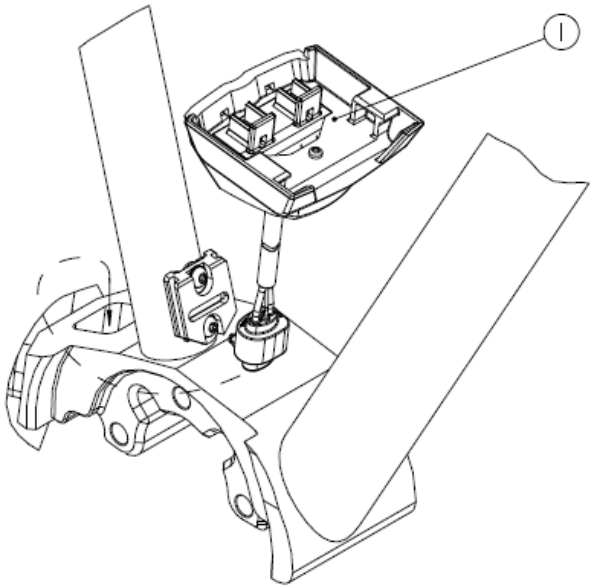


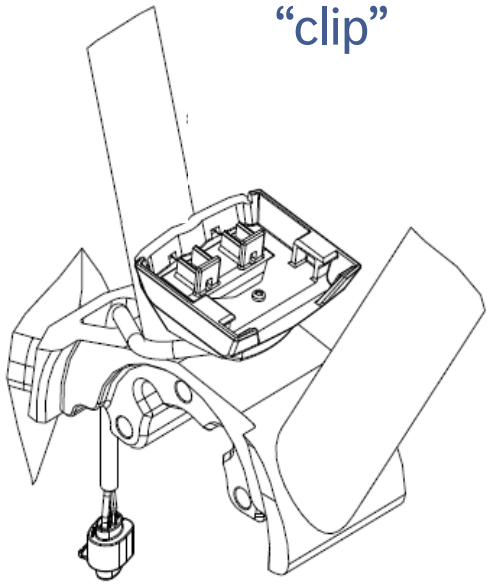
03/11 Komenda

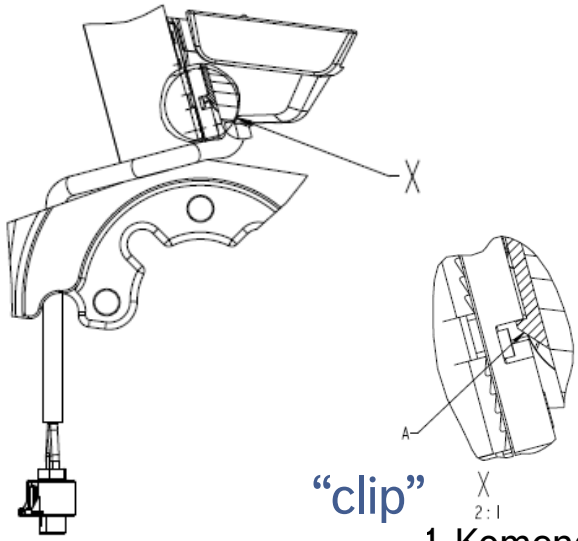
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau des Batteriesteckerhalters an den Rahmen

- Den Batteriesteckerhalter am Sitzrohr entlang in das Adapterteil einschieben.
- Die richtige Position ist erreicht, wenn ein Einrasten erfolgt ist.
- Das Batteriekabel rechts- oder linksseitig (je nach Rahmenform) in Richtung Rahmenschnittstelle verlegen.





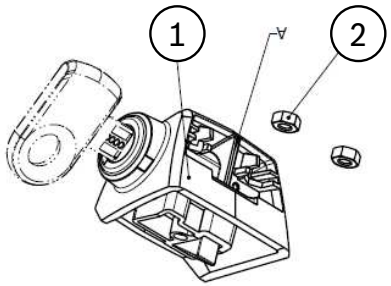


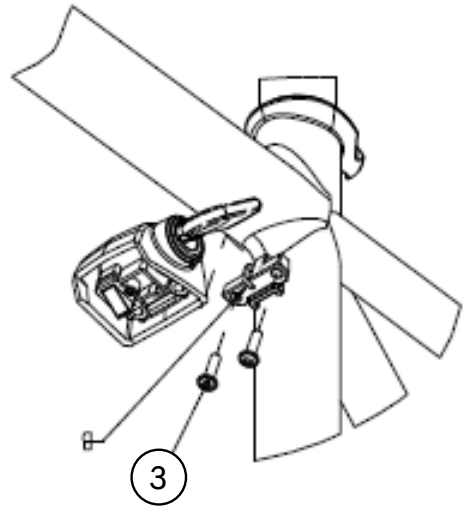
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

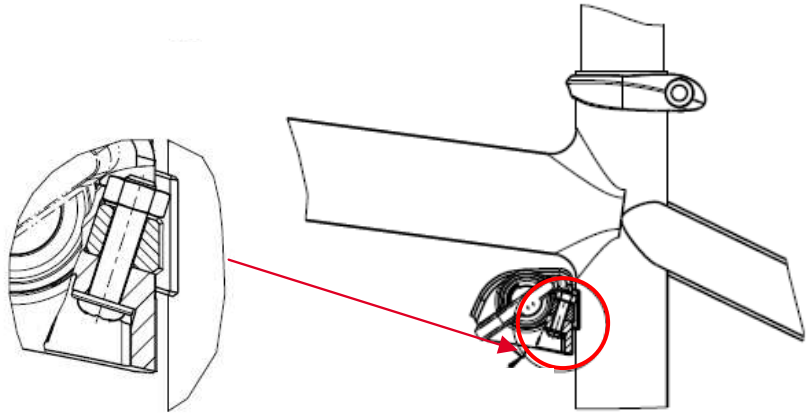
Anbau des Schloßhalters (Teil ist separat beim Schloßhersteller zu beziehen)

- Der Schloßhalter besteht aus folgenden Teilen
  - 1_ vormontierter Schloßhalter
  - 2_ Muttern (x2)
  - 3_ Schrauben (x2)





- Muttern in die Aussparungen einlegen
- Bei gedrehtem Rahmen ist die Montage erleichtert
- Schloßhalter auf das Adapterteil aufschieben (A in B)
- Mit den Schrauben fixieren (Anziehmoment 1 Nm)



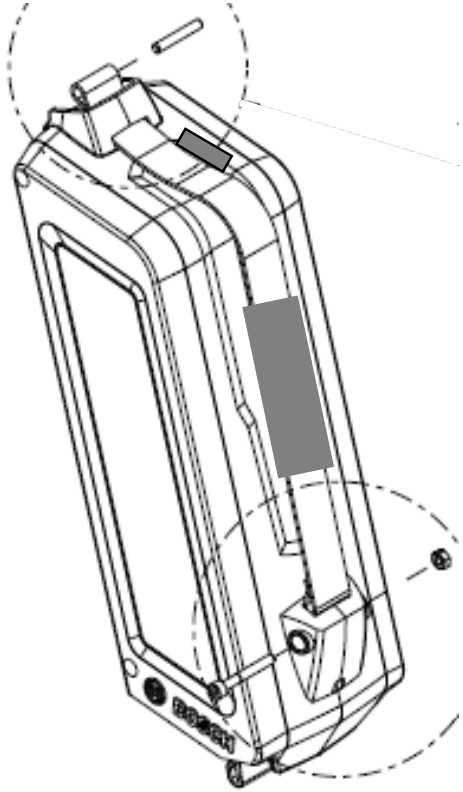
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Batterieband wechseln

- Ausbau:
  - Untere Schraube seitlich vom Band lösen
  - Band oben leicht eindrücken zum Lösen des Befestigungsstiftes
  - Den Stift und den Handgriff vom Band entfernen

- Einbau:
  - Handgriff und Stift so in Band einfädeln, dass das Bosch Logo sich oben und auf der rechten Seite der Batterie befindet
  - Den Stift in die Aussparung einsetzen, das Band nach unten ziehen und in die Aussparung fädeln
  - Band mit der Schraube in der unteren Aussparung festschrauben

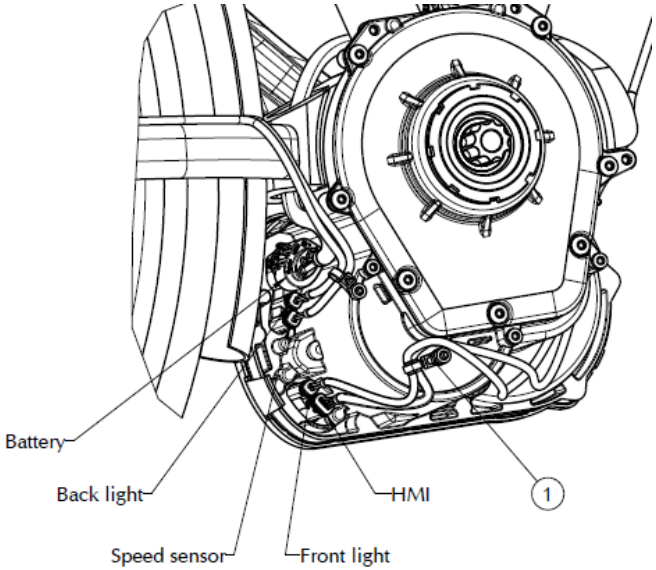


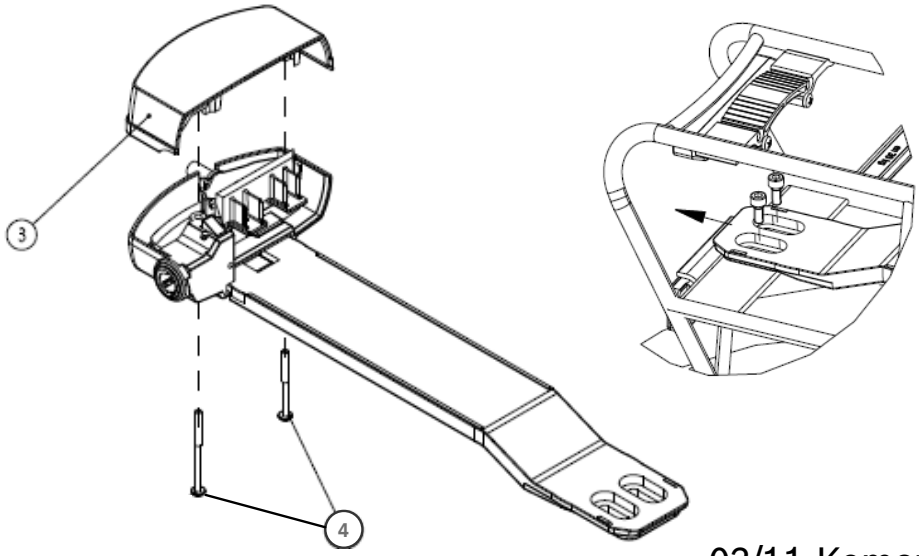
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Ausbau der Rack Type Batterie

- Batteriekabel ausstecken
- Die zwei Schrauben an der hinteren Traverse lösen
- Die zwei Schrauben der Ober,- und Unterschale lösen
- Oberschale abnehmen
- Batteriekabel mit Stecker aus der Unterschale entfernen
- Nach Aufhebeln des Clips kann die Unterschale von der Schiene abgezogen werden



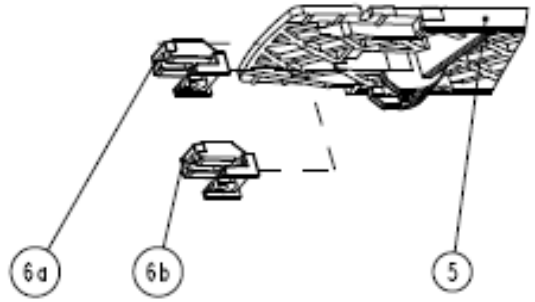


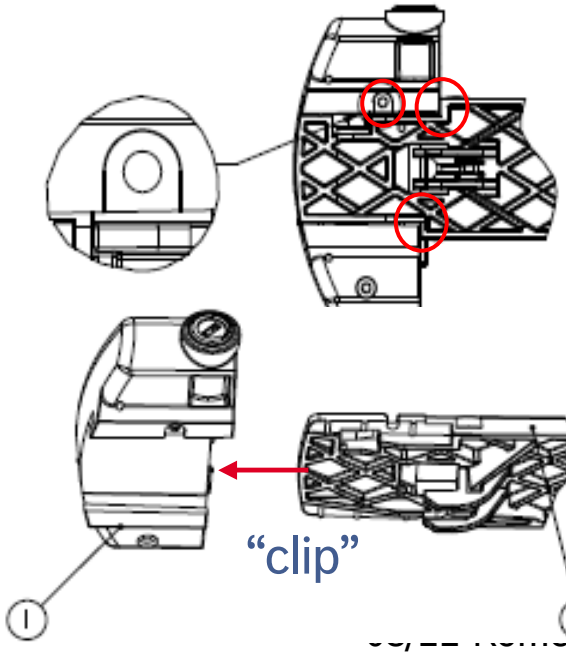
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Zusammenbau des Batteriesteckerteils (Rack-Type)

- Das Batteriesteckerteil kann vormontiert werden
- Es besteht aus sechs Teilen
  - 1_ Unterschale mit Schloß (separat zu bestellen)
  - 2_ Stecker mit Batteriekabel
  - 3_ Oberteil
  - 4_ Schrauben (x2)
  - 5_ Schiene
  - 6_ Gummipuffer
- Gummipuffer in den Haken der Schiene einsetzen je nach Schienenstärke (4mm, 8mm)
- Schiene in die Unterschale einschieben bis zur Verrastung und bis zum Anschlag

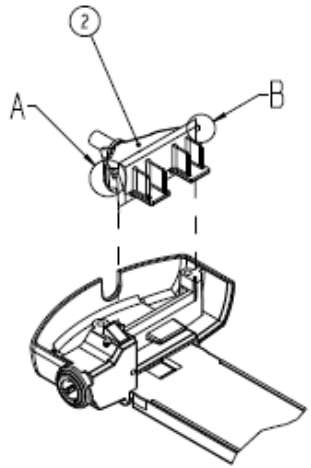


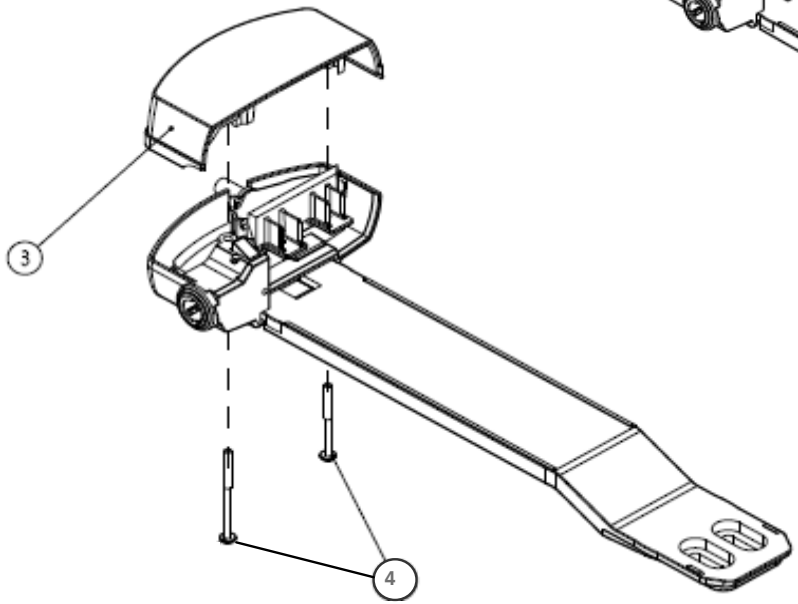


Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Zusammenbau des Batteriesteckerteils (Rack-Type)

- Batteriestecker ins Unterteil einsetzen, dabei die Kodierung A/B beachten
- Oberteil aufsetzen und beachten, dass das Batteriekabel nicht eingeklemmt ist
- Verschrauben der Teile von unten her (Anziehmoment 2 Nm)

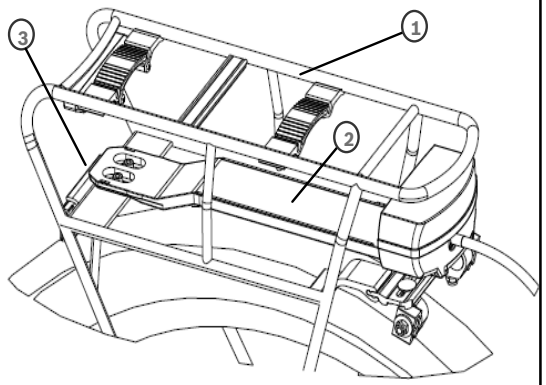




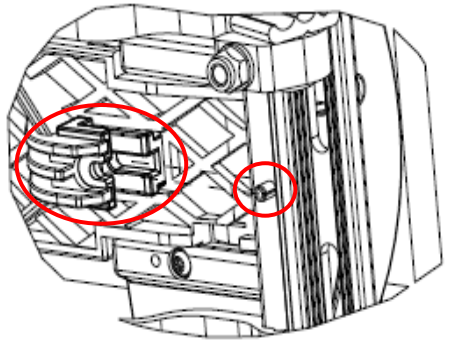
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Anbau an den Gepäckträger (Rack Type)



- Zur Montage des Batteriehalters an den Gepäckträger sind folgende Teile notwendig
  - 1_ Gepäckträger mit Bosch Schnittstelle
  - 2_ vormontierter Batteriehalter
  - 3_ Schrauben mit Unterlegscheiben und Muttern (x2)



- Batteriehalter mit dem Haken und dem Gummipuffer in die vordere Traverse einhängen
- Sicherstellen, dass der Stift sich innerhalb des Hakens befindet
- Den Batteriehalter an die hintere Traverse anschrauben (Anziehmoment 3 Nm)

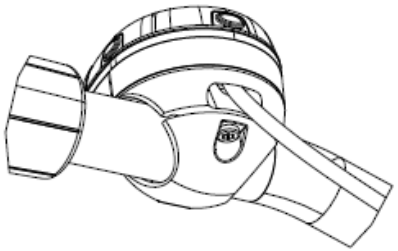
- Das Batteriekabel zu der Rahmenschnittstelle hin verlegen

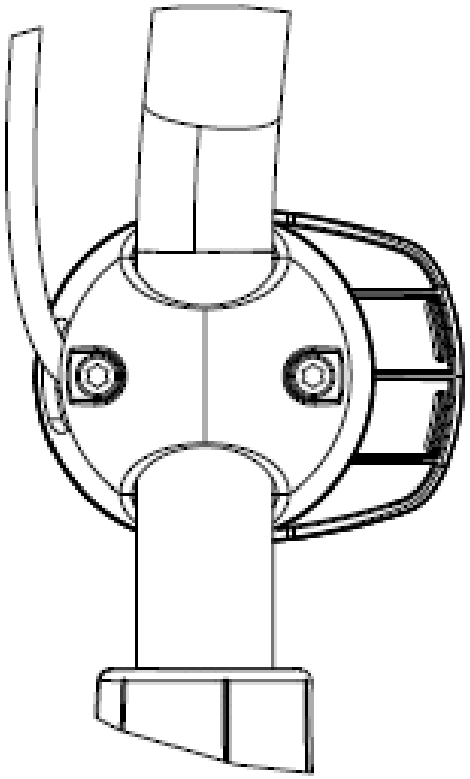
ıda

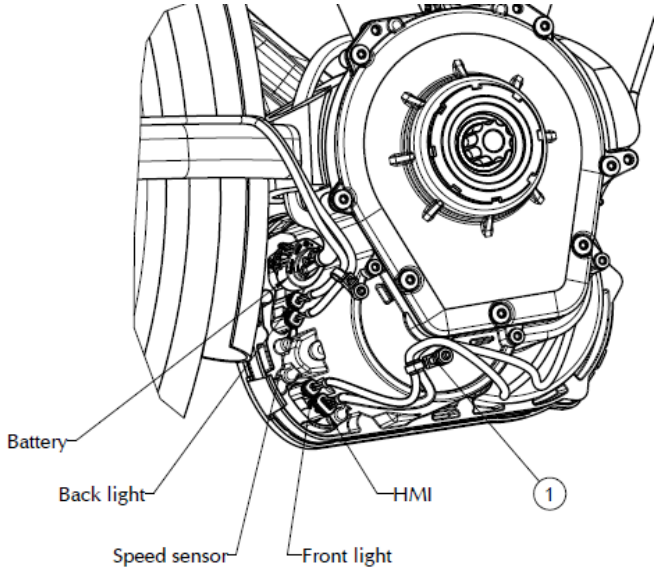
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Abbau HMI Halter

- HMI Halterkabel an der Antriebseinheit ausstecken
- Halterschrauben an der Unterseite ganz oder teilweise lösen







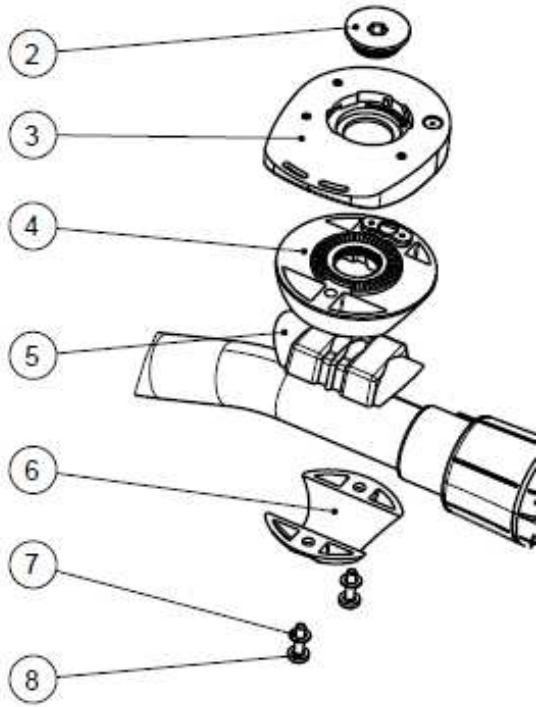
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Zusammenbau des HMI Halters

- Der HMI Halter kann beidseitig am Lenker positioniert werden

- Der Halter besteht aus sieben Teilen
  - 2_ Verstellschraube
  - 3_ HMI Adapter Platte
  - 4_ Halter Oberteil
  - 5_ Distanzgummi
  - 6_ Halter Unterteil
  - 7_ Beilegscheiben (x2)
  - 8_ Schrauben (x2)

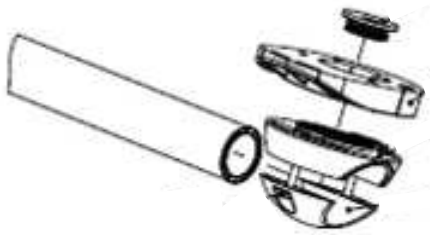


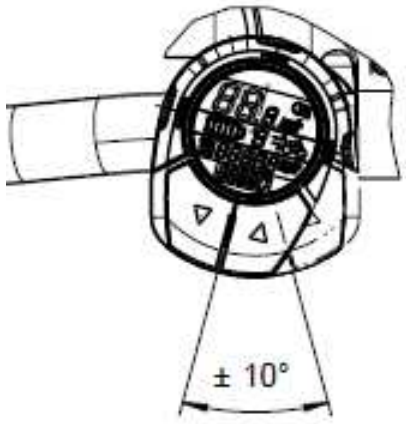
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Zusammenbau des HMI Halters

- Mit leicht geöffneten Schrauben kann der Halter auf den Lenker geschoben werden
- Nach der Positionierung Schrauben festziehen (Anziehmoment 2 Nm)
- Mit der Verstellschraube kann eine Verschwenkung in Fahrtrichtung eingestellt werden +/- 10°
- Das Kabel ist zu der Rahmenschnittstelle hin zu verlegen



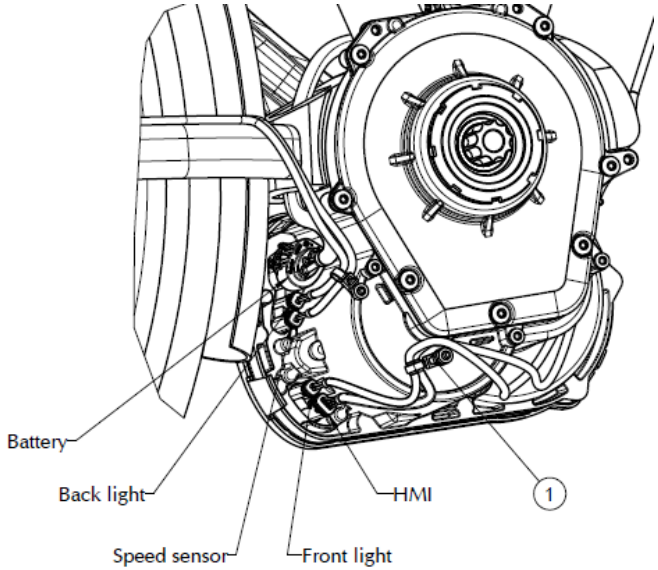


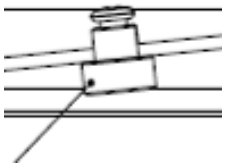
03/11 Komenda

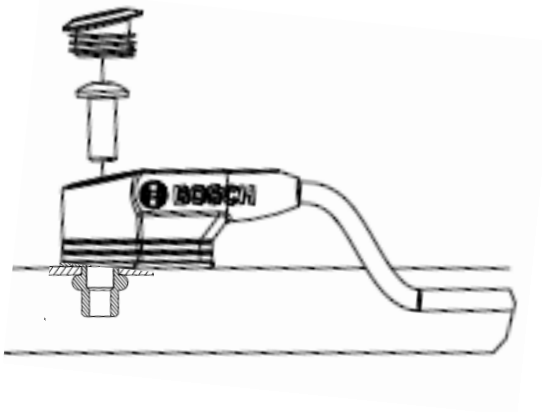
Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Speed Sensor abbauen

- Speed Sensor Kabel an der Antriebseinheit ausstecken
- Gummikappe über der Befestigungsschraube abziehen
- Speed Sensor abschrauben
- Magnet von der Speiche abnehmen



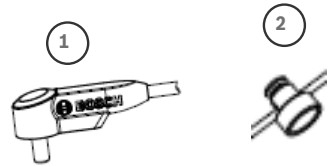




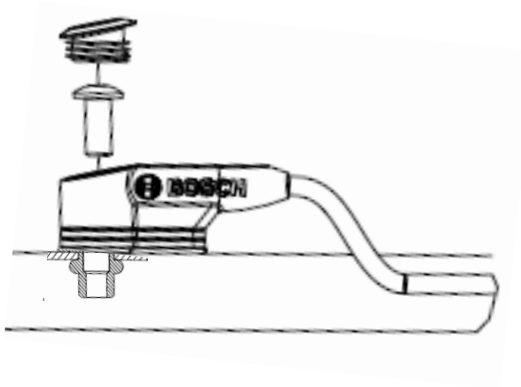
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

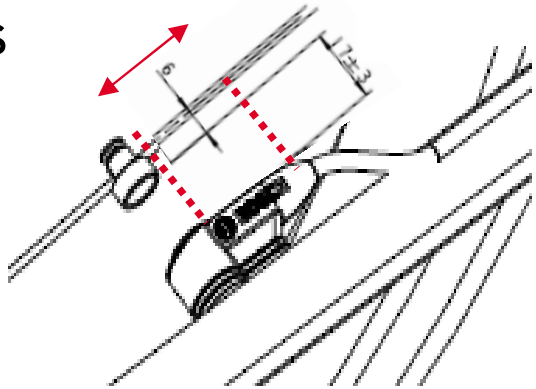
Anbau des Geschwindigkeitssensors



- Zur Montage des Geschwindigkeitssensors werden folgende Teile benötigt
  - 1_ Sensor mit Gummikappe und Schraube
  - 2_ Magnet mit Befestigungsschraube



- Den Sensor in das dafür vorgesehene Schraubloch schrauben (Anziehmoment 3 Nm)
- Kabel zu Rahmenschnittstelle hin verlegen



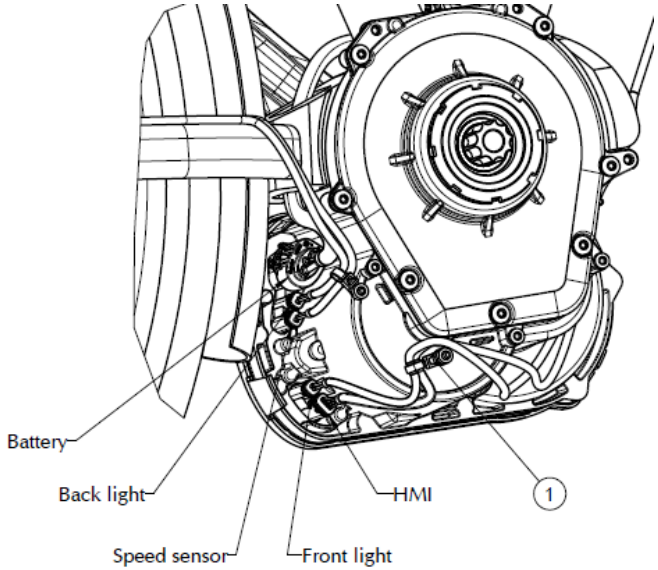
- Anbauposition des Magneten im Wirkungsbereich des des Sensors (Anziehmoment 3 Nm) beachten!
- Abstand zu Sensor 17 mm +/- 1
  (Prüfung mit Durchgangsprüfer an Steckkontakten, Speichen belasten, ggf. Abstand verringern)

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Lichtkabel ausbauen

- Lichtkabel ausstecken
- Lichtkabel von der Antriebseinheit abnehmen
- Lichtkabel vom Fahrrad abnehmen



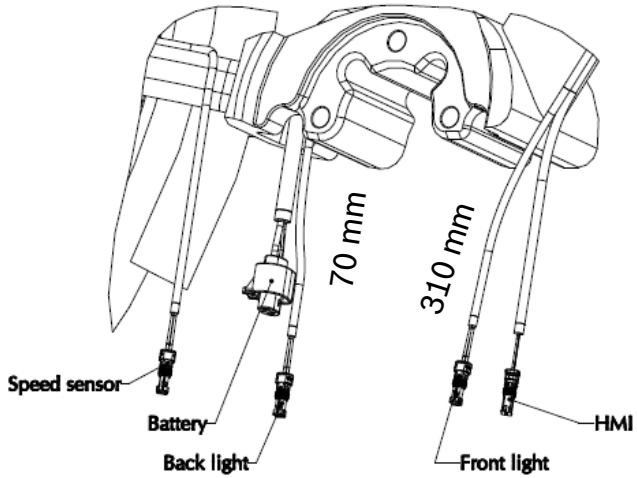
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Verlegung der Lichtkabel (optional)

- Hinten:
  - Verlegung des Kabels von der Rücklichtposition bis zur Rahmenschnittstelle
  - Zur Kontaktierung an der Antriebseinheit ist ein Überstand von ca. 70 mm notwendig

- Vorne:
  - Verlegung des Kabels von der Frontlichtposition bis zur Rahmenschnittstelle
  - Zur Kontaktierung an der Antriebseinheit ist ein Überstand von ca. 310 mm notwendig



03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Hinweise

- Keine Verwendung von magnetischen Werkzeugen in der Nähe der Antriebseinheit, der Drehmomentsensor könnte beschädigt werden
- Schrauben fetten ist nicht notwendig, Fettung ist bereits erfolgt
- Die Dehnschrauben auf keinen Fall fetten!

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Funktionstest vor Übergabe

- System über Batterie einschalten

- HMI Anzeige prüfen
  - Ladezustand der Batterie
  - Unterstützungsgradanzeige
  - Geschwindigkeit
  - Mode
  - Einheiten
  - Odo / Trip / Dist / Range

- Hinterrad drehen, um die Geschwindigkeitsanzeige zu prüfen
- Licht einschalten, um Displaybeleuchtung und ggf. Radbeleuchtung zu prüfen
- Mit dem Mode Knopf die Modi durchschalten
- Mit den Pfeiltasten die Unterstützungsgrade durchschalten
- Mit dem Info/Reset Knopf die Anzeige durchschalten

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Funktionstest

- Batteriebefestigung prüfen
  - Abschließen und Schlüssel abziehen
  - An der Batterie ziehen und festen Sitz prüfen
  - Schlüssel einstecken
- Sitz des Design Deckels prüfen falls montiert (optional)
- Durch Pedaldrehung die Unterstützung prüfen
- System über Batterie ausschalten
- Ladegerät Funktion prüfen!
- Zum Versand ggf. Batterie entnehmen oder mit Klebeband zusätzlich sichern

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Tauschtest im Fehlerfall: **(ohne Diagnose Gerät)**

Arbeitsschritt 1:

- eBike 1 hat einen Fehler- System 1 geht nicht an (Bike1, Batterie1, HMI1)
- eBike 2 mit System 2 ist in Ordnung (Bike2, Batterie2, HMI2)

- Entferne Batterie 1 von Bike 1.
  - Einschalten
  - Zeigt Batterie 1 den Ladezustand? Ist die Batterie leer?
  - → Laden der Batterie
  - Batterie ausschalten

- Versuchen das System erneut zu starten mit Batterie 1
- Geht das System immer noch nicht an:
  - Batterie 1 an Bike 2 und prüfen ob das System richtig funktioniert. Wenn ja ist Batterie 1 o.k., wenn nein liegt es an der Batterie 1.
  - Wenn es an der Batterie, liegt Hotline anrufen.

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Tauschtest im Fehlerfall: **(ohne Diagnose Gerät)**

Arbeitsschritt 2:

- eBike 1 fehlerhaft - System 1 geht nicht an (Bike1, Batterie1, HMI1)
- eBike 2 mit System 2 arbeitet (Bike2, Batterie2, HMI2)
- Batterie 1 ist OK

- Prüfen ob das HMI korrekt im Halter sitzt und die Kontakte sauber sind
- Wenn notwendig reinigen und wieder einsetzen
- Wenn der Fehler bleibt, HMI 1 in Bike 2 setzen und prüfen auf Funktion von Bike 2
- Wenn i.O. HMI 1 i.O., wenn nicht liegt es am HMI 1
- In diesem Fall Hotline anrufen
- Wenn HMI 1 i.O. dann sind zu prüfen
  - Kabel und Kabelverbindungen
  - Die Antriebseinheit

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

Tauschtest im Fehlerfall: **(ohne Diagnose Gerät)**

Arbeitsschritt 3:

- eBike 1 fehlerhaft - System 1 geht nicht an (Bike1, Bat1, HMI1)
- eBike 2 mit System 2 arbeitet (Bike2, Bat2, HMI2)
- Bat 1 ist OK
- HMI 1 ist OK

- Steinschlagschutz abbauen und die Kabel auf Kontakt und Klemmer hin prüfen
- System anschalten und Prüfen
- Wenn System i.O, handelte es sich um ein Verbindungsproblem
- Wenn System n.i.O., dann liegt ein Fehler in der Antriebseinheit vor und die Hotline ist zu kontaktieren

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Tauschtest im Fehlerfall: **(ohne Diagnose Gerät)**

Arbeitsschritt 4:

- Ein Fehlercode wird im Display anstatt des Modus angezeigt

- In der Bedienungsanleitung sind die Fehlercodes erklärt
  - Den Anweisungen in der Bedienungsanleitung folgen
  - Reparatur oder Vorgehen entsprechend den Hinweisen in der Bedienungsanleitung

- Erscheint der Fehlercode bei erneutem Anschalten ist die Hotline zu kontaktieren

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

eBike Diagnose Gerät für Händler

- ➔ Lieferumfang
  - eBike Diagnose Gerät
  - USB Kabel
  - eBike Verbindungs-Kabel
  - Installations- CD (inkl. Bedienungsanleitungl)
  - Kurzübersicht Installation

Diagnose Gerät

USB Kabel

eBike Verbindungs-Kabel

Installations- CD
inkl. Bedienungsanleitung

Kurzübersicht Installation

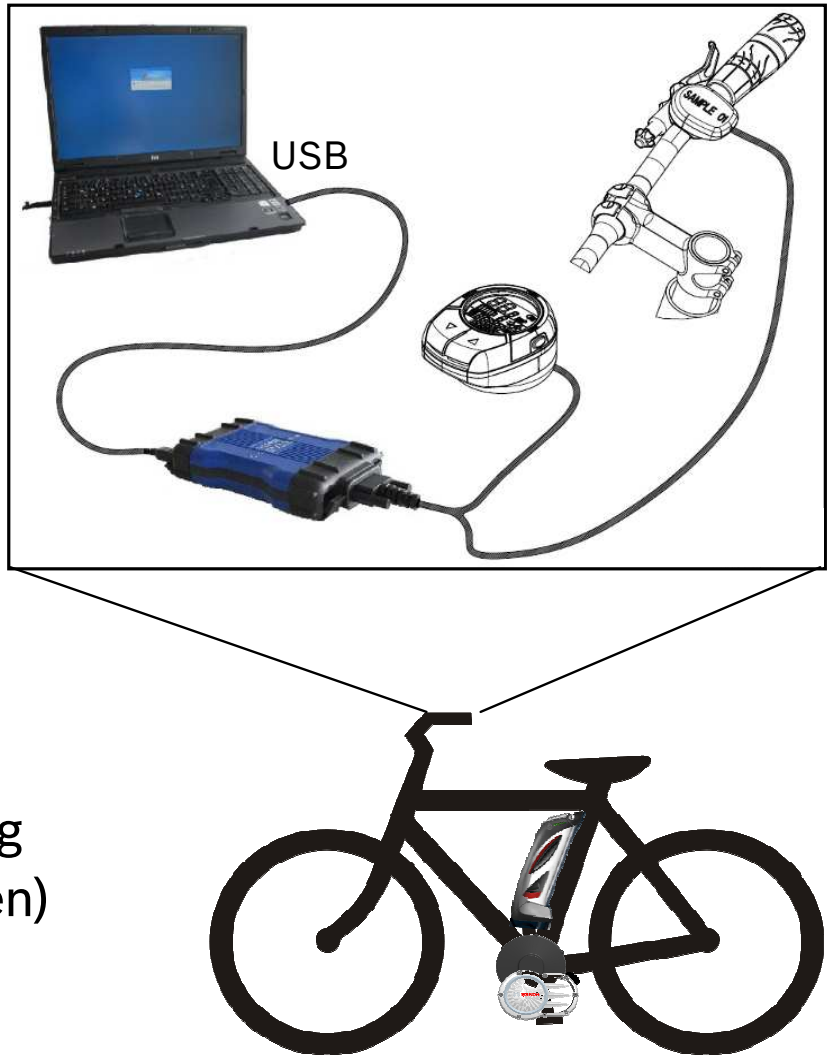
03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

BOSCH

eBike Diagnose Gerät für Händler

- System Anforderungen:
  - Operating System:
    - Windows XP, Windows Vista, Windows 7
  - Browser:
    - Internet Explorer 6.0 und folgende
    - Mozilla Firefox 2.0 und folgende
  - Adobe Flash (Plug-In):
    - Version 10 oder folgende



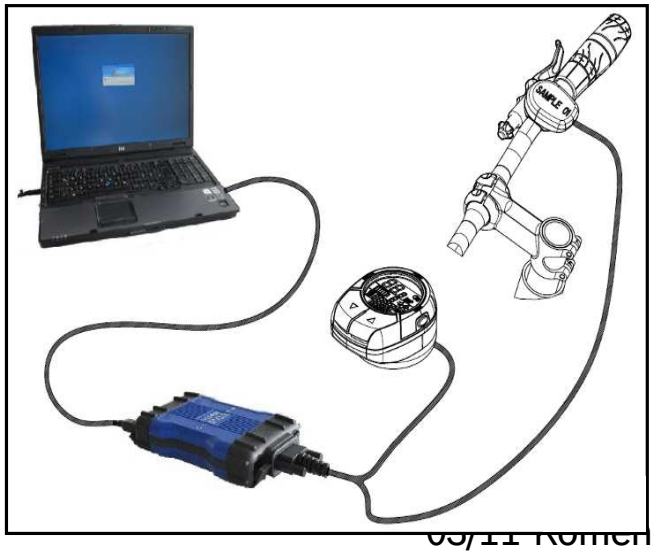
- Bestellung:
  - über Servicehotline
  - bestellbar mit Nachweis von Händler Schulung
  - Preis Händler: 200 Euro (zzgl. Transportkosten)

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Installationsanweisung

- Installieren Sie die ES6512 eBike software von der CD auf den PC
  (wenn eine ältere Version des VCI-Managers und der eBike-Software installiert ist, müssen diese beiden Programme erst gelöscht werden! Systemsteuerung wählen, Programme wählen und entfernen)
  - Doppelklicken Sie auf die Datei setup.exe und folgen Sie den Anweisungen
- Verbinden Sie das eBike mit dem Diagnosegerät:
  - Entfernen Sie das Display (HMI) vom Halter
  - Klicken Sie den passenden Kontakt des
  - Diagnosegeräts in den HMI-Halter am Lenker
  - Klicken Sie das HMI in den entsprechenden Halter des Diagnosegeräts
  - Die Software erkennt die angeschlossenen Geräte



05/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/PRM1-Gn | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Überblick Diagnosefunktionen Händler

➔ **System Konfiguration lesen**
(keine Möglichkeit für Händler, die Fahrrad Parameter zu verändern!)

➔ **Service**

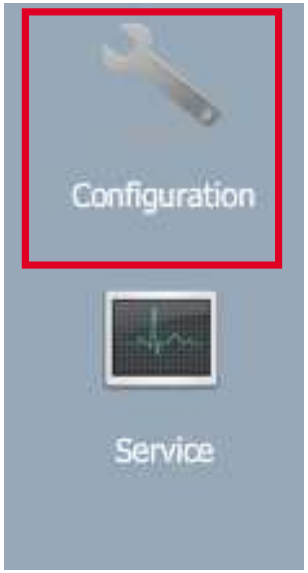
- Auslesen der Daten von Drive Unit, Battery Pack und HMI
- Auslesen der Fehlercodes von Drive Unit, Battery Pack oder HMI – falls vorhanden
- Bericht generieren zur kompletten System Diagnose (alle Syst. Komponenten) inkl. Bike Parameter

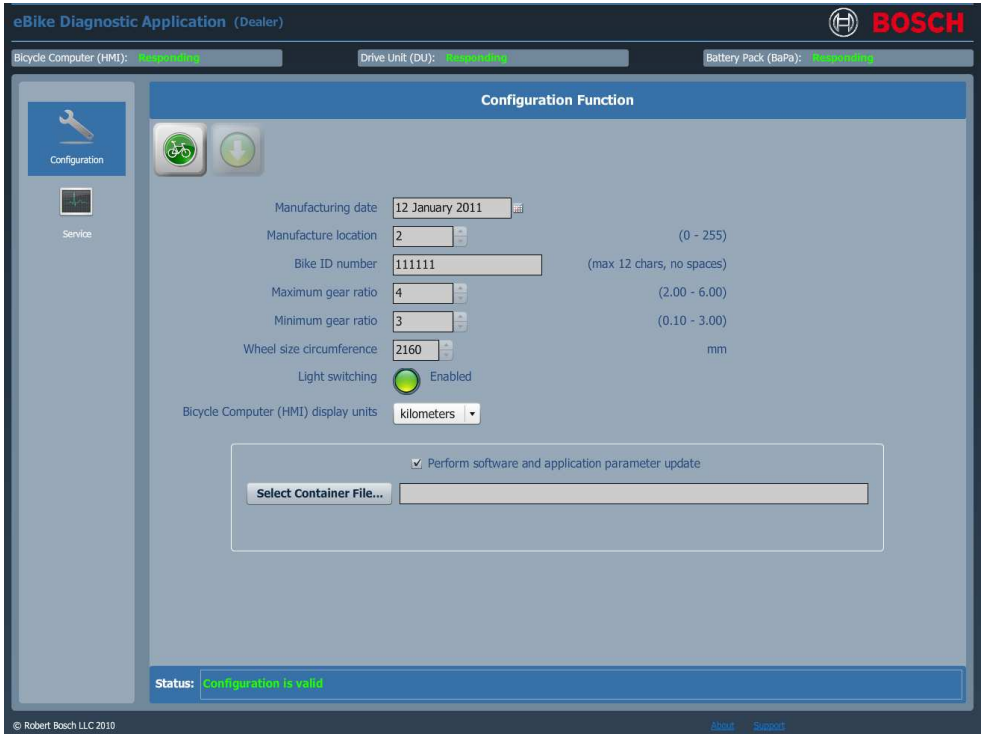
➔ **Aktualisierung System Software**

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Diagnosefunktionen Händler - Konfiguration



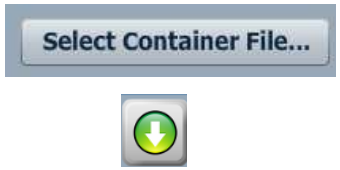


➔ **Informationen**

- Fahrrad Herstelldatum
- Fahrrad Herstellort
- Fahrrad-/ Rahmennummer
- Radumfang
- Minimaler Übersetzungsfaktor
- Maximaler Übersetzungsfaktor

➔ **Einstellmöglichkeiten**

- HMI Wegstrecken Einheit (Kilometer / Miles)



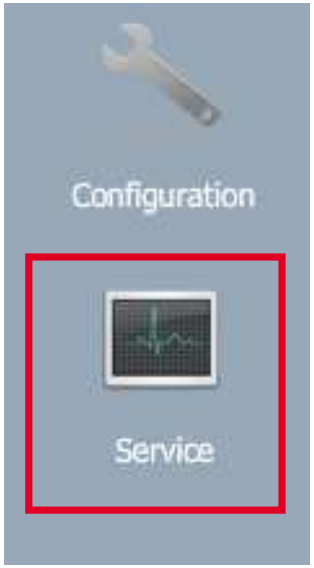
➔ **System Software Aktualisierung**

1. Datei auswählen (.cff Format)
2. Datei auf das Fahrrad aufspielen

03/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Diagnosefunktionen Händler - Service



HMI
Verbindunsstatus

Drive Unit
Verdindungsstatus

Batterie
Verbindungsstatus

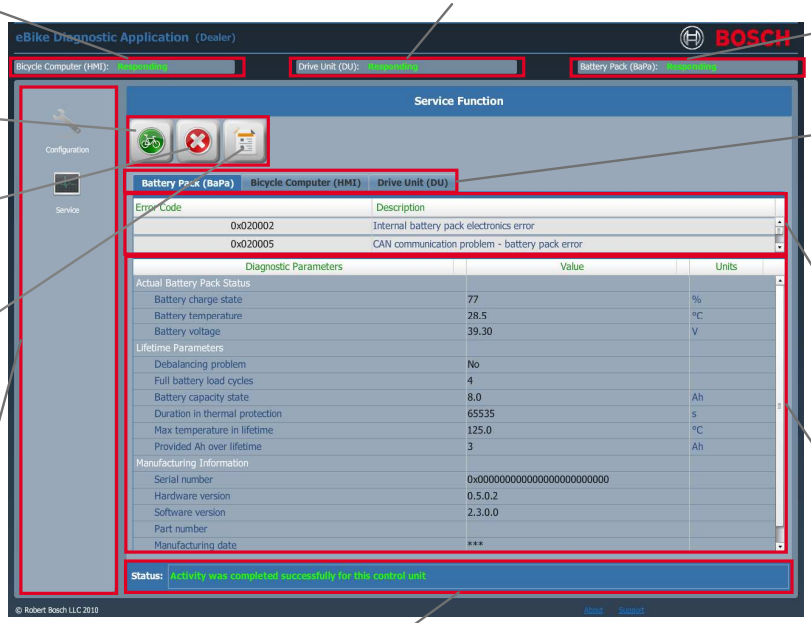
Fahrraddaten laden

Fehlerliste löschen

System

Diagnosebericht drucken

Funktionsmenu



Ein Reiter pro Komponente (HMI, Drive Unit, Batterie Pack)

Fehler Code Übersicht

Diagnose Parameter Übersicht

Status Angabe

Ist Zustand Auslesen

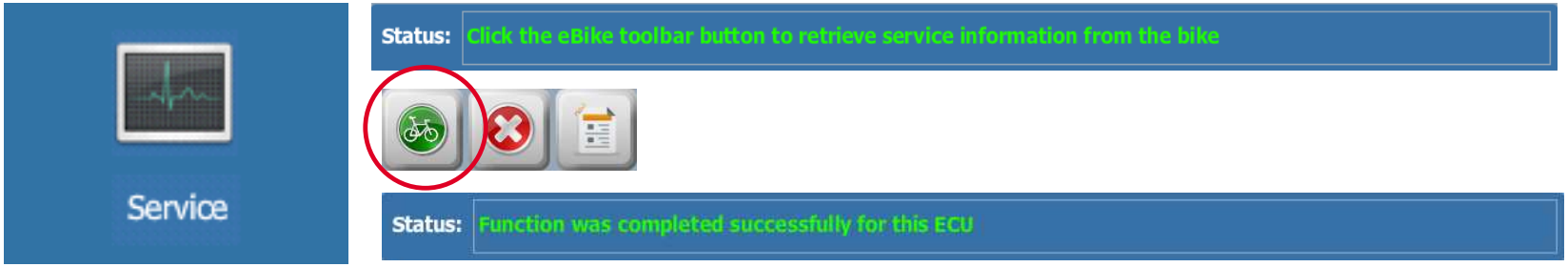
Fehler auslesen- Fehler bearbeiten- erneut starten- erneut auslesen oder Fehler auslesen- Speichern – Fehlerliste löschen – Probefahrt – Fehler auslesen – Speichern

03/11 Komenda

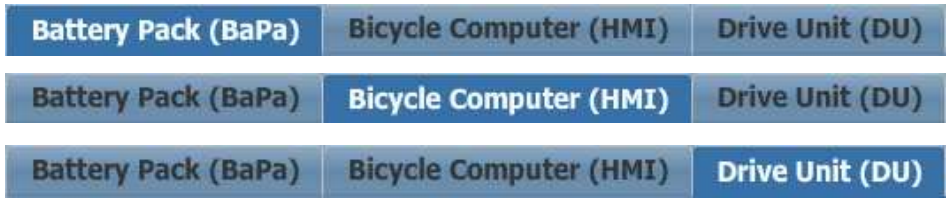
Automotive Electronics

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

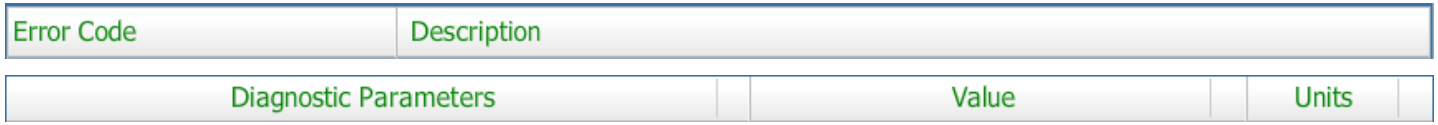
Service


Service
Status: Click the eBike toolbar button to retrieve service information from the bike
Status: Function was completed successfully for this ECU

- Wählen Sie den Reiter der Komponente, die Sie angezeigt haben wollen
  - Batterie
  - HMI (Display)
  - Drive Unit



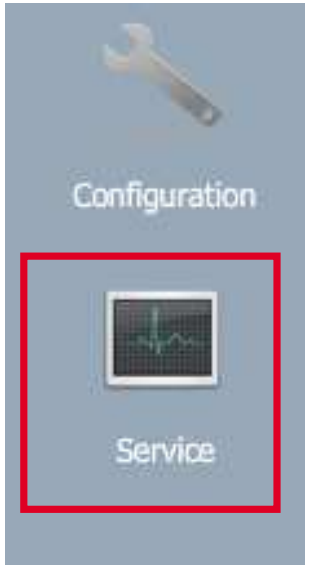
- In jedem Feld finden Sie ggf. Diagnose-Fehler-Codes, die zugehörige Beschreibung, zusätzlich Fahrzeug- und Einstellungsparameter



03/11 Komenda

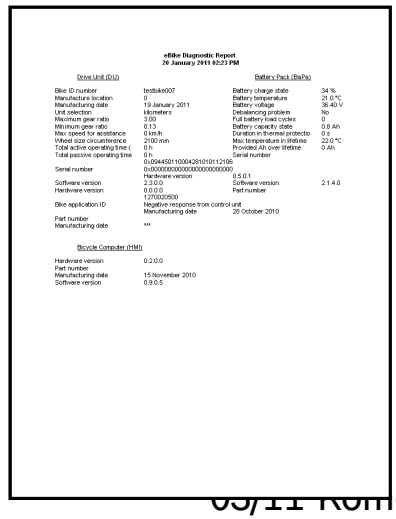
Confidential | AE-EBI/PRM1-Gn | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Diagnosefunktionen Händler - Service



➔ **Diagnosebericht erstellen und speichern**

1. Bericht-Knopf drücken
2. Datei auf dem PC speichern
3. Bericht öffnen



05/11 Komenda

Confidential | AE-EBI/SAL2-SG | 21/01/2011 | © Robert Bosch GmbH 2010. All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.